

VŠB – Technická univerzita Ostrava
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Katedra informatiky

Personalizovatelný internetový portál

Personalized Internet Application

2010

Bc. Michalis Katapodis

Souhlasím se zveřejněním této diplomové práce dle požadavků čl. 26, odst. 9 *Studijního a zkušebního řádu pro studium v magisterských programech VŠB-TU Ostrava*.

V Ostravě 7. května 2010

.....

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Ostravě 7. května 2010

.....

Rád bych na tomto místě poděkoval všem, kteří mi s prací pomohli, protože bez nich by tato práce nevznikla. Předně bych chtěl poděkovat panu Ing. Lumíru Návratovi za vedení mé diplomové práce. Dále pak své rodině a blízkému okolí, které mi svým tolerantním přístupem a podporou vytvořili výborné podmínky pro mé studium a realizaci diplomové práce.

Abstrakt

Tato práce se zaměřuje na analýzu, návrh a vývoj internetové aplikace, která je propojena se sociálními sítěmi Twitter, Facebook, zpracovává RSS kanály a umožňuje přihlášení přes OpenID. Práce popisuje aktuální situaci sociálních sítí a moderních autentizačních metod. Obsahuje také marketingový průzkum, z jeho výsledků vzešla specifikace požadavků.

Klíčová slova: PHP, Zend, MySql, OpenID, sociální sítě, Facebook, Twitter, RSS, jQuery, diplomová práce

Abstract

The main focus of the thesis is on the analysis, design and development of a fully personalized internet application which is connected to social networks (e.g. Twitter, Facebook), processes data from RSS Channels and enables to sign in via OpenID. This work also describes a current situation of the social networks and of modern authentication methods. Furthermore, it includes marketing research which formed the basis for the demand specifications for this application.

Keywords: PHP, Zend, MySql, social networks, Facebook, Twitter, RSS, jQuery, master thesis

Seznam použitých zkratek a symbolů

AJAX	– Asynchronous JavaScript and XML
API	– Application Programming Interface
CD	– Compact Disc
CGI	– Common Gateway Interface
CMS	– Content Management System
CRM	– Customer Relationship Management
CSS	– Cascading Style Sheets
DB	– Database
DOM	– Document Object Model
ERP	– Enterprise Resource Planning
FJFI	– Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská při ČVUT
HTML	– HyperText Markup Language
HTTP	– Hypertext Transfer Protocol
IIS	– Internet Information Services
IM	– Instant Messaging
IRC	– Internet Relay Chat
ISAPI	– Internet Server Application Programming Interface
IT	– Informační technologie
JS	– JavaScript
MVC	– Návrhový vzor Model-View-Controller
PHP	– Hypertext Preprocessor, původně Personal Home Page
SDK	– Software Development Kit
SMS	– Short Message Service
SOAP	– Simple Object Access Protocol
SŘBD	– Systém řízení báze dat
UI	– User Interface
UML	– Unified Modeling Language
URI	– Uniform Resource Identifier
URL	– Uniform Resource Locator
XML-RPC	– XML - Remote Procedure Call
ZF	– Zend Framework

Obsah

1 Úvod	6
2 Sociální sítě	7
2.1 Historie sociálních sítí	7
2.2 Přehled nejzajímavějších sociálních sítí	11
2.3 Problémy sociálních sítí	20
3 RSS	26
3.1 Vznik a vývoj RSS	26
4 Moderní internetové autentizační metody	29
4.1 OpenID	29
4.2 LiveID	30
4.3 OAuth	31
5 Marketingový průzkum	32
5.1 Vyhodnocení marketingového průzkumu	32
5.2 Celkové vyhodnocení	34
6 Specifikace požadavků	36
6.1 Specifikace případů užití	36
6.2 Nefunkční požadavky	46
7 Analýza a návrh	47
7.1 Person	47
7.2 Page	49
7.3 Rss	52
8 Implementace	56
8.1 Použité technologie	56
8.2 Jádro systému	58
8.3 Komunikace se servery třetích stran	67
9 Konfigurace a nasazení	71
10 Závěr	72
11 Reference	73
Přílohy	75
A Přiložené CD	76

B	Marketingový průzkum	77
B.1	Dotazník	77
B.2	Vyhodnocení marketingového průzkumu	77
C	UML Diagramy	91

Seznam tabulek

1	Správa účtu	37
2	RSS	37
3	Twitter	38
4	Facebook	39
5	GMail	39

Seznam obrázků

1	Sociální síť [3]	7
2	Six Degrees Of Separation [6]	9
3	Hip Hop For PHP [27]	21
4	Návštěvnost sociálních sítí v ČR [28]	23
5	Společnosti využívající OpenID	30
6	Použití internetových služeb	33
7	Sledování zpravodajství na internetu	33
8	Potenciální využití aplikace Dejese.cz	34
9	Účast v testování betaverze	35
10	UseCase Diagram - UC_001_System	40
11	UseCase Diagram - UC_100_Registrace	41
12	Use Case Diagram - UC_500_GMail	43
13	Use Case Diagram - UC_700_Robot	45
14	Class Diagram - System Part Person	48
15	Sequence Diagram - OpenID	50
16	Class Diagram - System Part Page	51
17	Class Diagram - System Part Rss	53
18	Activity Diagram - Robot	55
19	Nezávislé chování komponent	61
20	Class Diagram - Simplified Form Structure	63
21	Elektronický dotazník - část 1	78
22	Elektronický dotazník - část 2	79
23	Elektronický dotazník - část 3	80
24	Elektronický dotazník - část 4	81
25	Použití internetu	82
26	Používání internetových služeb	82
27	Počet aktivních emailových schránek	83
28	Způsob práce s emaily	83
29	Integrace emailových schánek na jedno místo	84
30	Zpravodajství na internetu	85
31	Uložení článku pro pozdější přečtení	85
32	Hodnocení článků	86
33	Zájem o stránku integrující popisované služby na jedno místo	87
34	Nápad vytvoření aplikace Dejese.cz	88
35	Účast na beta-testování	88
36	Počet mužů a žen ve skupině respondentů	89
37	Věk respondentů	89
38	Dosažené vzdělání	90
39	UseCase Diagram - UC_001_System_detail	92
40	Class Diagram - Data Model	93
41	UI - Layout containing pageBoxes	94
42	Activity Diagram - System Part Page	95

Seznam výpisů zdrojového kódu

1	RSS 0.91	26
2	RSS 2.0	27
3	Atom feed	28
4	jQuery manipulátor ready	57
5	jQuery selektor změna atributu animace	57
6	jQuery AJAX požadavek	57
7	Zmrazení aktivních prvků komponenty	62
8	Tvorba formulářového elementu	64
9	Přiřazení validátorů	65
10	Tvorba formuláře	65
11	Zpracování formulářových dat	66

1 Úvod

Jedním z významných trendů dnešní doby jsou zcela nepochybně sociální sítě. Slýcháváme o nich takřka na každém kroku a pro většinu z nás se staly součástí každodenního života. Sociální síť je označována za nový typ média, otevírající další možnosti komunikace.

Uplatnění těchto sítí dnes nalezneme v mnoha oblastech. Tento novodobý fenomén je využíván pro každodenní komunikaci mezi uživateli. Používá se například pro sdílení fotografií či videí, prezentaci firem, publikování zpráv ze zpravodajských kanálů, organizaci setkání, seznamování s novými lidmi, komunikaci různých zájmových skupin atd. Možností využití je dnes nepřeberné množství.

Existuje mnoho nástrojů, od webových stránek až po nejrůznější klientské aplikace, jež pracují s jednotlivými sociálními sítěmi. Tyto nástroje jsou však vždy převážně zaměřeny na jednu z konkrétních sociálních sítí. Dnešní uživatelé používající zpravidla několik sociálních sítí současně jsou tak nuceni zároveň využívat více těchto klientů. Tato skutečnost s sebou nese řadu nevýhod, jako je například různorodé ovládání, časová náročnost při práci s více sítěmi zároveň a mnohá jiná další úskalí.

Trendem do budoucna, viditelným již dnes, je tak právě provázání těchto sociálních sítí navzájem s cílem zvětšení uživatelského komfortu. Nabídka těchto centralizujících nástrojů je však v současné době minimální. Tento fakt dal vzniknout podnětu pro vytvoření právě takto koncipované webové aplikace.

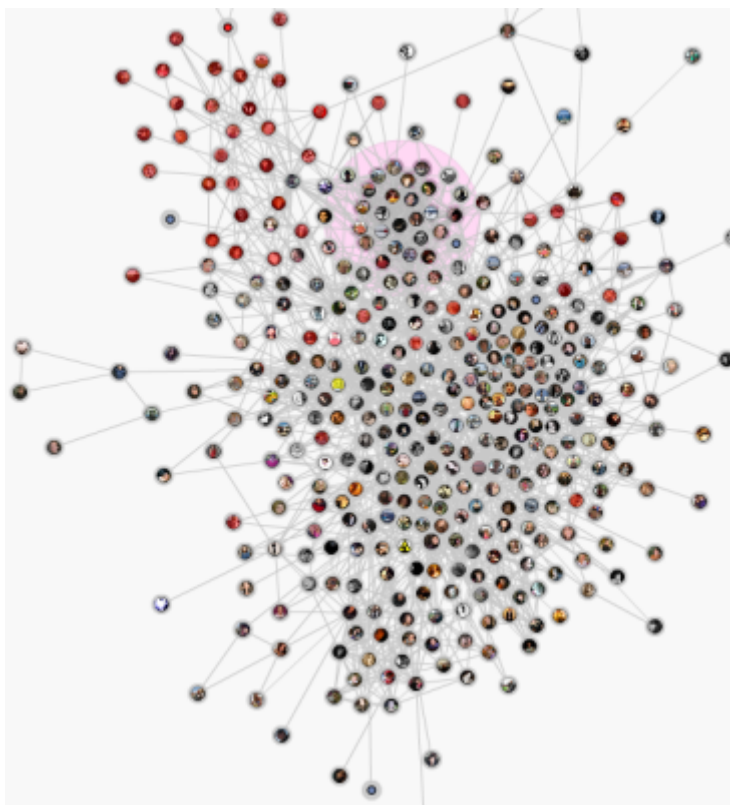
Cílem diplomové práce je vytvořit nástroj, jenž bude získávat informace z RSS kanálů, umožní uživatelům základní komunikaci v sociálních sítích Twitter a Facebook. Jeho součástí by rovněž měla být integrace práce s emailovými službami Gmail.

2 Sociální sítě

2.1 Historie sociálních sítí

Sociální síť - pojem, který je v současné době mnohými kritizován, jiní jej až demonizují a nekriticky vychvalují. Tento termín nepochází z informatiky, ale ze sociologie, i když jsou s ním v posledních letech informační technologie úzce spojeny. Prvním, kdo se tématem sociálních sítí zabýval, byl Georg Simmel (1858 - 1918), německý esejista, filosof a sociolog [1]. Jeho práce zabývající se socializací obsahují mnoho myšlenek, které se dají aplikovat i na současné webové sociální sítě. Na jeho práci v této oblasti navázali další sociologové jako na např. Jacob Levy Moreno (1889 - 1974), který začal s analýzou pojmu sociální síť, dále pak skupina sociologů okolo pana George Elton Mayo (1880 - 1949), jež zkoumala vztahy v těchto sítích. Po roce 1965 se zkoumání sociálních sítí a vazeb stalo zcela běžnou technikou, která vyústila v dnes již vlastní vědní podobor [2].

Sociální síť je struktura tvořená individualitami, tedy osobami nebo organizacemi, které představují uzly. Tyto uzly jsou navzájem propojeny na základě společných zájmů, názorů, koníčků, rodinných, partnerských či jiných vazeb.



Obrázek 1: Sociální síť [3]

V informatice existuje skupina programů, která bývá označována jako socioware (též sociální software). Programy, které do této skupiny zapadají, zpravidla umožňují svým uživatelům právě v rámci sociálního softwaru spolupracovat, komunikovat, tvořit komunity, sdílet informace a data za pomoci počítačových sítí.

Zaměříme-li se na socioware na internetu, tedy na předchůdce dnešních webových aplikací sociálních sítí tak, jak je známe, zjistíme, že vznik těchto sítí se shoduje s prvními náznaky vzniku globální počítačové sítě - internetu. Dne 2. 10. 1971 byl poprvé odeslán vzkaz na vzdálený počítač. Prvními uživateli sociální sítě byli uživatelé-vojáci v síti ARPA NET, dále lidé, kteří používali klasické emaily pro podporu svých vztahů.

Dalším evolučním krokem byl vznik tzv. IRC. V srpnu roku 1988 jej vytvořil student Jarko Ojkarinen na finské univerzitě. Postupem času se IRC stalo celosvětovou záležitostí, protože poskytovalo možnost real-time chatování. Již v roce 1988 vznikají na tehdejší dobu rozsáhlé sociální sítě.

Jako první na světě 7. srpna 1991 publikoval britský vědec Tim Berners-Lee internetové stránky, čímž přispěl k vzniku webových sociálních sítí.

Postupem času začaly vznikat online komunity jako například The WELL (1985), Theglobe.com (1994), Geocities (1994) a Tripod.com (1995). Za průkopníka webových sociálních sítí můžeme označit classmates.com, který vybudoval v roce 1995 Randy Conrad. Tento web již v mnohém připomínal v současnosti užívanou sociální síť. Classmates.com pomáhal registrovaným uživatelům, kteří pochází převážně z USA a Kanady, hledat a udržovat vztahy mezi spolužáky a studenty. Dnes má tento web přes 40 000 000 registrovaných uživatelů. Po zjištění, že principy classmates.com dobře fungují, vznikly na podobném modelu desítky, možná i stovky více či méně známých sociálních webů [2].

Jedním z nich byl web SixDegrees.com, který vznikl již v roce 1995. Tato síť se specializovala na nepřímé vztahy a měla prakticky všechny vlastnosti dnešních moderních sociálních webů. Sixdegrees.com bohužel nevydělávala a byla časem ukončena. Mnozí odborníci tvrdí, že tato síť předběhla dobu. Název webového projektu sixdegrees.com byl odvozen od teorie šestistupňové separace. Tedy, že se každá osoba na světě dostane k libovolné jiné osobě přes 6 spojení v sociálním grafu. První osoba má nějaký svůj okruh známých (první stupeň), z nich osloví jednoho, který ze svého okruhu známých osloví dalšího (druhý stupeň) a analogicky takto až po šestý stupeň, kde 6. osoba by byla naší cílovou, ke které jsme se chtěli dostat. Tato myšlenka je oficiálně označována jako šesti stupňová separace. V současné době není jisté, jaký může být nejvyšší stupeň této separace, víme však, že existuje empiricky ověřený předpoklad, že nejvyšší stupeň separace bude relativně malé číslo. Tímto tématem se zabýval psycholog Stanley Milgram (1933 - 1984) a svou hypotézu si ověřil za pomoci rozesílaného dopisu. Experiment odkazující se na teorii šesti stupňové separace byl proveden i na nejznámější sociální síti Facebook, a to na stránce skupiny *Six Degrees Of Separation*¹, která má k dnešnímu dni 6 125 000 členů. Zjistilo se, že průměrná hodnota této separace v rámci členů skupiny je 5,73, největší zjištěná hodnota bylo číslo 12 [5].

¹URL adresa skupiny: <http://www.facebook.com/group.php?gid=14436512661>

2.1.1 Typy sítí a služeb

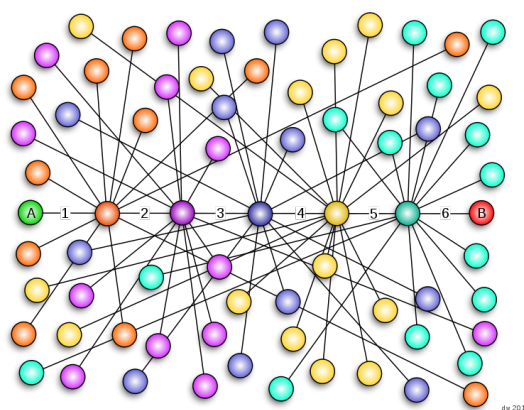
Nyní se již zaměříme na současné webové sociální sítě, které bývají převážně v marketingových okruzích také označovány jako internetová sociální média. To, že se zde zmiňujeme o marketingu, není věc náhodná, provoz sociálních sítí je totiž placen z reklam.

V předchozím textu bylo zmíněno, že sociální síť chápeme jako graf, kde jednotlivé vrcholy reprezentují jedince nebo sociální skupiny a hrany mezi vrcholy jsou znázorněním sociálních vazeb právě mezi jedinci a skupinami. Z tohoto chápání sociální sítě nám vyplývá první druh rozdělení sociálních sítí, a to rozdělení podle typů vazeb.

- **Obecné:** Uživatelé nespojuje konkrétní společný zájem, koníček či obor, síť nemá žádné hlavní téma a je otevřená pro všechny nově příchozí. Příkladem může být např. Facebook.
- **Specializované:** Můžeme je označit také jako komunitní sítě. Jedná se o weby, které mají své hlavní vyčleněné téma (nebo více témat), která zpracovávají nebo poskytují služby v dané oblasti. Příkladem mohou být tematická diskusní fóra nebo služby jako je foursquare.
- **Profesionální:** Na tento typ sociálních sítí by se dalo pohlížet jako na podkategorii typu předchozího. Do profesionálních sociálních sítí můžeme zařadit například elektronickou vnitrofiremní komunikaci, či některé moduly z pokročilých CRM či ERP systémů. Primárně sem však patří služba LinkedIn.

Rozdělení dle otevřenosti sítě:

- **Otevřené:** Otevřeností se myslí možnost se volně registrovat do dané sítě bez předchozí pozvánky či splnění jiných podmínek. Některé otevřené sítě však mají v podmínkách požadavek minimálního věku uživatele.



Obrázek 2: Six Degrees Of Separation [6]

- **Uzavřené:** Existují různé stupně uzavřenosti sítí. Pro vstup do sítě nebo pro možnost registrace musí uživatel dostat zpravidla pozvánku od člena dané komunity. Tito členové mohou mít počet pozvánek omezen. Aktuálním příkladem budiž beta testování služby Google Wave, kde je právě aplikován pozvánkový systém [7]. Uzavřené sociální weby mohou být součástí aktivit podsvětí a nelegálních skupin, jako byla nejmenovaná čínská skupina obchodující s kradenými kreditními kartami na černém trhu. Vstupní poplatek pro vstup konkrétně do této skupiny byl 15000 USD a nový člen musel být osobně doporučen deseti aktuálně aktivními členy [8].
- **Profilové:** Středobodem systému je profil uživatele. Profilem se myslí jím zveřejněné osobní informace, přezdívka, věk, fotografie a mnoho dalších, více či méně důležitých osobních atributů. Profil můžeme chápat jako osobní vizitku v dané sociální síti. Takovouto síť prezentuje např. český web lidé.cz.
 - **Seznamovací:** S profily jde ruku v ruce také seznamování osob. V profilu můžeme uveřejnit např. svou fotografii, své názory, koníčky, místo bydliště. Dle těchto a řady dalších atributů poté můžeme filtrovat uživatele např. se stejnými zájmy a nám blízkým bydlištěm. Příkladem takovéto sítě je match.com.
- **Blogovací:** Jedná se o síť, které obsahují množství autorů, kteří píšou články či příspěvky na různorodá témata. Na tyto články reagují ostatní. Tento druh sociálních sítí měl silný nárůst uživatelů - „bloggerů“ v letech 2000 - 2007. Jedním z největších blogovacích serverů je Blogger.com
- **Statusové:** Bývají označovány také jako mikroblogovací systémy, jejichž primární funkcí je umožnění uživateli prezentovat jeho krátkou myšlenku nebo aktuální stav toho, co právě dělá. Ostatní uživatelé zpravidla mohou na tyto statusy reagovat, a prohlížet si statusy svých přátel. Službou, která reprezentuje tyto systémy je twitter.com
- **Záložkovací:** Služba, která provádí sběr zajímavých odkazů a hodnocení jejich popularity. Pokud se uživateli doporučený odkaz líbí, tak jej „linkuje“. Nejpopulárnější odkazy se tak dostávají na přední místa, ostatní uživatelé již nemusí procházet všechny odkazy. Příkladem záložkovací služby je digg.com
- **Sdílení multimédií:** Uživatelé tohoto typu sociálních sítí si navzájem poskytují multimediální data, hudbu, video, obrázky, ty pak mohou komentovat, hodnotit atd. Představitelem je např. youtube.com
- **Virtuální světy:** Zde se nemusí jednat o čistě webovou sociální síť. Virtuálním světem můžeme myslet hru SecondLife. Tato 3D hra má svůj vlastní svět, uživatel v ní komunikuje s jinými uživateli, každý z nich je reprezentován postavou, která se vyvíjí. V současnosti hraje tuto hru 17 miliónů lidí a denně si upravují a mění svět SecondLife [9].

Základní znaky, které mají skoro všechny zmiňované typy sociálních sítí:

- **Sdílení informací:** Jedná se o primární činnost, kvůli které lidé sociální sítě navštěvují. V různých typech sítí je různý poměr uživatelů, kteří aktivně tvoří obsah a uživatelů, kteří obsah konzumují. Typicky v blogovacích službách nebo službách poskytující multimediální data v podobě videí bude více konzumentů než ve službách, které slouží k seznamování.
- **Vytváření přátelství:** Prakticky se jedná o uživatelské funkce, které dovolují vytvořit mezi členy sítě bližší konexe a na jejich základě jim poskytnou vzájemnou bližší funkcionalitu.
- **Nastavení soukromí:** V pokročilých internetových sociálních mediích si může uživatel nastavit, které informace o jeho osobě, které aktivity v rámci sociální sítě, či která data budou viditelná veřejně. Člen sítě si tedy může určit tzv. soukromá data, jež se zobrazí pouze jím pověřeným osobám - přátelům. Veřejně viditelnými daty můžeme myslet např. možnost vyhledání těchto dat pomocí internetového vyhledávače nebo zobrazení těchto dat jakémukoli uživateli či návštěvníku konkrétní webové sociální služby.
- **Možnost komunikace:** Jednou za základních potřeb každého lidského jedince je komunikace. Proto také vznikly sociální sítě, jako nové celosvětové komunikační médium. Základním kamenem snad každé sítě je možnost soukromé komunikace jeden na jednoho, tato komunikace se prakticky neliší od komunikace přes emaily. Druhým způsobem je hromadné rozesílání jedné zprávy ostatním, tím je myšleno zveřejnění zprávy ve formě statusu, na který mohou ostatní uživatelé veřejně reagovat.

2.2 Přehled nejzajímavějších sociálních sítí

Sociálních webů jsou na světě stovky. Dnes se mnoho společností a vývojářů snaží svést na aktuální vlně oblíbenosti sociálních sítí, snaží se odhalovat nové trendy, nové možnosti a skulinky na trhu služeb spojených se sociálními sítěmi. Myslím si, že v oblasti obecných otevřených sociálních webů, které dnes mají až neuvěřitelně rozsáhlou funkcionalitu a obrovské týmy vývojářů, není možné na globálních trzích konkurovat. Nejen z tohoto důvodu poslední dobou vznikají spíše úzce profilované sociální weby, které bychom mohli zařadit do kategorie specializovaných. Podívejme se nyní na několik největších či nejzajímavějších hráčů na trhu internetových sociálních sítí.

2.2.1 Twitter

Twitter - služba, která dokazuje, že v jednoduchosti je krása, síla i potenciál. Twitter je třetí nejnavštěvovanější sociální síť světa. Řadíme ji mezi obecné otevřené mikroblogovací služby. Základním principem je možnost psát vlastní příspěvky a sledovat příspěvky ostatních. Příspěvků se říká tweet, což v překladu znamená pípnutí, cvrlikání. A přesně tak vystihuje zaměření webu. V jedné zprávě - tweetu můžeme napsat 140 znaků. Některým se zdá 140 znaků málo. Toto omezení však bohatě stačí na rychlé a stručné vyjádření

myšleny či postřehu uživatele. Limit 140 znaků však není vhodný pro posílání dlouhých URL odkazů. Pro tyto účely se v sociální síti Twitter hojně využívají tzv. „zkracovače“ odkazů, mezi kterými patří k nejznámějším např. bit.ly nebo český web jdem.cz.

Twitter nabízí uživatelům následující služby a funkce:

- **Tweetování:** Možnost zveřejňovat své statusy, prohlížet si statusy cizí a reagovat na ně.
- **ReTweet:** Jedná se o přejímání statusu osoby, kterou následujeme.
- **Direct message:** Zaslání soukromé zprávy konkrétnímu uživateli. Zde již není zpráva omezena počtem znaků.
- **Following (následování):** Na Twittru si jako na většině ostatních sociálních sítí netvoříte přátelství, které musí být oboustranně schváleno. Zde můžete následovat kohokoli, což znamená, že můžete sledovat Tweety jakékoli osoby na Twitteru, aniž by ona musela sledovat Vás. Tento jednostranný vztah právě dělá Twitter Twittrem. Toto často využívají novináři nebo populární lidé, zveřejňují své fanouškovské základně své názory postoje či postřehy.
- **Blokování:** Pokud získáte followera, kterému nechcete umožnit, aby si četl Vaše tweety, můžete jej zablokovat. Od zablokovaného uživatele Vám nebudou chodit ani výše zmíněné direct message.
- **Profil:** Je podstatně chudší než u jiných sociálních webů. Profil uživatele prakticky obsahuje jen avatar ², odkaz na web, jméno a lokaci kde bydlíte.

Twitteru k jeho rozšíření významně pomohlo jeho veřejné API. Na jeho základě vznikly stovky služeb, webů a aplikací, pomocí kterých můžete ke svému twitter účtu přistupovat. Velmi využívání jsou také Twitter klienti v mobilních telefonech, kteří jsou dostupní snad pro všechny mobilní platformy jako Windows Mobile, Android, iPhone i mobilní Java aplikace [12].

Za Twittrem stojí společnost Odeon. Jack Dorsey chtěl vytvořit interní podnikovou službu, která by pomocí SMS zpráv sdělovala úzkému okruhu lidí to, co právě děláte. Název této služby byl Status, ten se ale nelíbil a tak jí začali interně říkat Twitch. Její první prototyp se objevil v červnu roku 2006 a byl přejmenován na Twitter, od roku 2007 se začal používat veřejně. Což znamená, že se Twitter za pouhé 3 roky existence vyšplhal v žebříčku návštěvnosti sociálních sítí na 3. místo. Zásadní zlom prodělal Twitter v srpnu roku 2007 a to na festivalu South by Southwest (USA, Texas). Na tomto festivalu Twitter umístil do haly dvě obří obrazovky, které zobrazovaly pouze aktuální streamování tweetů. Twitter na tomto festivalu získal ocenění SXSW web award, což odstartovalo jeho popularitu [10].

Twitter rozhodně patří mezi nejzajímavější internetové služby díky své koncepci i jednoduchému používání. Twitter se díky možnosti „jednosměrného“ přátelství, tzv. followingu,

²Avatar je vizuální reprezentace uživatele

stává velkým marketingovým médiem, které samozřejmě využívají komerční firmy i jedinci. Na Twitteru můžete followovat (následovat) ověřené uživatele jako je prezident USA Barrack Obama či britský ministerský předseda a další. Jednou z mnoha zajímavostí je, že Tweety se posílají už i z vesmíru. Konkrétně v květnu roku 2009 informoval astronaut Michale Massimino o probíhajících opravách Hubbelova teleskopu [11]. S Twitterem se pojí i řada příhod, kdy tato sociální síť pomohla v nesnázích mnoha lidem nebo informovala svět o situacích rychleji než světová masmédia.

Česká uživatelská základna na Twitteru je poměrně malá. To je způsobeno chybějící lokalizací webu do českého jazyka a také v prvopočátcích špatným či neúplným pochoopení služby. Čeští uživatelé Twitteru jsou převážně lidé zajímající se informační technologie a novináři.

2.2.2 Facebook

Facebook, obecná otevřená sociální síť, která je fenoménem dnešní doby. Zmínky o Facebooku denně slycháváme v rozhlase, televizi, tištěných a samozřejmě i v elektronických médiích. Facebook je pro mnohé synonymem sociální sítě. Je až neuvěřitelné, kolik má tato společenská síť aktivních uživatelů. V únoru 2010 jich bylo více než 400 miliónů. Pokud bychom na Facebook nahlíželi jako na stát, tak by v žebříčku počtu obyvatel o více než 100 miliónů předběhl Spojené státy americké a dostal se na 3. místo, pod velikány jako je Indie a Čína. Facebook.com patří mezi první 3. nejnavštěvovanější stránky světa, další v této trojici jsou google.com a youtube.com. V únoru 2010 doména facebook.com dokonce předběhla svou návštěvností google.com (pouze v USA, ne celosvětově) [13].

Prapočátky Facebooku byly velmi zajímavé a málokteré zdroje se o nich zmiňují. Facebook byl založen studentem Harwardu Markem Zuckerbergem. Ten byl aktivním blogerem, jež často psal o dívce, kterou se snažil dostat z hlavy. Aby se nějak zaměstnal a stále na ni nemyslel, vytvořil webovou aplikaci Facemash. Tento web fungoval jednoduchým způsobem. Při každém načtení stránky vedle sebe zobrazil 2 fotky různých studentů. Uživatel měl kliknout na tu, která mu připadala přitažlivější. Protože Mark Zuckerberg potřeboval někde získat zmíněné fotografie, naboural se do chráněných Harwardských databází a fotografie studentů ukradl. Na základě aplikace Facemash bylo na Zuckerberga podáno několik žalob. Mark aplikaci Facemash ukončil, všechny žaloby byly nakonec staženy. Obrovské ohlasy, které měla zmíněná aplikace, mu vnukly myšlenku vytvořit aplikaci thefacebook.com. Tato aplikace byla určena pouze pro studenty Harwardské univerzity a měla nahradit klasické papírové Facebooks. Což byly papírové kartičky s fotografií a základními údaji o studentovi. Tyto kartičky byly určeny pro studenty prvních ročníků s účelem rychlejšího seznámení se mezi sebou. Facebook se po uvolnění 1. února 2004 velmi rychle mezi studenty rozšířil a už během prvního měsíce fungování webové aplikace thefacebook.com zde byla registrována polovina studentů Harwardu. K Zuckerbergovi se přidali Eduardo Saverin, Dustin Moskovitz, Andrew McCollum a Chris Hughes a v březnu 2004 se thefacebook rozšířil i na další univerzity. Po tomto rozšíření následoval nepředstavitelně rychlý vývoj. V létě téhož roku byl již Facebook dostupný na většině vysokých škol v USA a Kanadě. Začala se vyvíjet verze Facebooku pro středoškoláky i pro firemní sektor. Taktéž v létě roku 2004 byla založena

společnost s ručením omezeným Facebook inc. 11. srpna 2006 se Facebook otevřel široké veřejnosti. O pár měsíců později měl již Facebook 57 milionů uživatelů, což znamenalo, že se Facebook v žebříčku nejnavštěvovanějších stránek světa vyšplhal z 60. pozice na 7. místo. Jeho dalšímu rozšíření velmi pomohly kompletní překlady do 65 světových jazyků a mnoho dalších faktorů, které budou zmíněny později [14] [15].

Podívejme se na současnou funkcionalitu, kterou sociální síť Facebook nabízí.

- **Fotografie:** Fotografie je součástí každého profilu. Registrovaný člen si může vytvářet svá fotoalba, kterým je schopen nastavovat různé stupně zabezpečení, a to ve smyslu, kdo dané album může vidět. Fotografie na facebooku jsou také specifické tím, že se na fotografiích mohou označovat (tagovat) uživatelé. Facebook se každý měsíc rozroste o 3 miliardy nových fotek, čímž se stává největší světovou fotobankou. Bojuje však s ne moc dobrou kvalitou fotografií. Z tohoto důvodu Facebook koupil 6. dubna 2010 společnost Divvyshot, která má se sdílením fotek na webu mnohem více zkušeností [16].
- **Video:** Podobně jako může uživatel nahrát ke svému profilu fotografie a označit na nich své přátele, tak může nahrát na facebook i své video. Video však nesmí mít více než 1 GB a zároveň nesmí být delší než 20 minut. K přehrávání videí se používá technologie Flash.
- **Události:** Tato součást aplikace facebook umožňuje vytvářet akce události rozličných typů, od grilovacích párty až po politická setkání. Události mohou být veřejné, kde se k nim může kdokoli přihlásit, uzavřené jen pro přátele, pro přátele přátel nebo tajné. Každá událost obsahuje seznam pozvaných hostů, těch, kteří nabídku přijali a rovněž těch, kteří odmítli nebo doposud na nabídku nereagovali. Stránka s událostí má svou vlastní diskusi. Mohou se k ní přidávat fotografie a videa.
- **Zed':** Každý uživatel má u svého profilu takzvanou zed', na kterou se zapisují jím provedené poslední akce včetně nově vložených obrázků, statusů, událostí a jiných aktivit. Uživatel si navíc může libovolnou položku ze zdi smazat. Na zed' mohou přispívat i ostatní uživatelé-přátelé a vkládat tam multimediální obsah.
- **Soukromé zprávy:** Zasílání soukromých zpráv je shodné s ostatními sítěmi. Ke zprávě můžete přidat multimediální přílohu, jako jsou obrázky či videa. Pokud do zprávy vložíte URL odkaz, Facebook jej automaticky detekuje a pod vaši zprávu přidá náhled stránky, na kterou odkazujete. Soukromé zprávy můžete poslat samozřejmě více lidem najednou s omezením maximálního počtu příjemců na hodnotu 50.
- **Statusy:** Obdobě jako všechny „statusové“ či mikroblovovací sociální sítě podporuje statusy i Facebook. Statusy opět chytře reagují na vložené odkazy. Např. vložíte-li odkaz na video z youtube.com, tak se pod vaším statusem rovnou dané video zobrazí. U každého statusu před jeho zveřejněním můžete nastavit stupeň soukromí. Přátelé mohou ke statusům přidávat své komentáře.

- **Chat:** Facebook nenabízí pouze zasílání soukromých zpráv, nabízí také IM chat. Ten uživatelům umožňuje internetovou komunikaci v reálném čase. Facebook chat je kompatibilní s XMPP (Extensible Messaging and Presence Protocol), dříve známý jako Jabber. Tato skutečnost otevírá možnosti napojení multiprotokolových IM klientů právě na Facebook chat. Nedávno toho využila firma AOL a v nové verzi svého ICQ 7 dává svým uživatelům možnost chatovat i s kontakty na Facebooku. Facebook chat neumožňuje zasílání zpráv uživateli, který je offline. Toto omezení je samozřejmě z pohledu Facebooku logické. Uživatel je nucen např. ze zmíněného ICQ přejít na stránku Facebooku a napsat mu právě přes rozhraní Facebooku soukromou zprávu.
- **Skupiny:** Sociální síť Facebook jsme si zařadili do skupiny otevřených sítí, což znamená, že celá komunita uživatelů je velmi různorodá. Zajímá-li se uživatel o nějaké téma, či sympatizuje s názory různých skupin, může se stát členem skupiny. Skupiny fungují podobným způsobem jako profily.
- **Stránky:** Rozdíl mezi stránkou a skupinou je velmi malý. Stránky patrně vzešly z původní firemní odnože thefacebook.com. Jejich určení se hodí pro prezentaci firmy nebo produktu. Stránka se chová shodně se skupinou jako profil, na který mohou uživatelé přispívat. Jediný zásadnější rozdíl mezi stránkou a skupinou na Facebooku je ten, že stránky poskytují statistiky o přístupech na stránku, i když ne moc kvalitní a aktuální.
- **Poznámky:** Díky aplikaci Poznámky můžete kdykoliv poznačit nějaký text, který bude viditelný u vašeho profilu. Kromě toho ale máte možnost také označit některé ze svých přátel v profilu. Ti pak mohou připojovat vlastní komentáře a na poznámky jste vzájemně upozorňováni.
- **Aplikace 3.stran:** Vzhledem k tomu, že Facebook poskytuje své API (viz. níže), vznikají stovky tisíc aplikací v rámci Facebook platform. Dle Facebook statistik je těchto aplikací více než 500 tisíc. Potenciál 400 000 000 uživatelů je výzvou pro mnoho společností, které komerčně tvoří aplikace pro facebook. Tyto aplikace mohou být marketingového rázu jako např. aplikace "Pošli Plzničku" až po propracované hry fungující převážně na technologii Flash. Nejznámějšími jsou Friends For Sale, Mafia Wars a FarmVille.
- **Další služby:** dárky, šfouchnutí

Díky otevřenosti Facebook API vznikají po celém světě statisíce aplikací pro Facebook. Z Facebooku se stává neuvěřitelně silný nástroj. Tato sociální síť nabízí mobilní verze své služby dostupné pod m.facebook.com. Služba, která ve světě již delší dobu fungovala, byla u nás spuštěna před pár dny, a to 1. 4. 2010. Jedná se o možnost ovládat Facebook pomocí SMS. Tuto službu v České Republice nabízí operátor Telefonica O2. Pomocí SMS můžete zdarma dostávat na Váš mobilní telefon soukromé zprávy z Facebooku. Budete vědět, kdo Váš šfouchnul, kdo napsal na Vaši zeď. Na tyto a mnoho

dalších událostí samozřejmě můžete pomocí SMS také reagovat [17]. Pro Facebook existují samozřejmě i mobilní klienti prakticky pro všechny mobilní platformy.

Další zajímavostí Facebooku a jeho možnou akvizicí do našeho každodenního života, v tomto ohledu spíše elektronického, jsou informace o přípravě služby Facebook Email [18]. Trh s freemaily je v dnešní době zcela zaplněn a dá se říci, že v tomto sektoru již není moc co inovovat. Pracovníci Facebooku mají výborný přehled o většině freemailových i jiných emailových řešeních a to z důvodů, že uživatelské jméno pro přístup do této sociální sítě je prakticky emailovou adresou. Vrhne-li se opravdu Facebook s vervou mu vlastní na trh s freemaily, bude muset stávající uživatele přesvědčit, aby místo svého emailu začali používat právě službu Facebook Email. Proto se očekává, že se bude jednat o pokročilou emailovou službu poskytující pestroutu paletu funkcí.

Informací o Facebooku o jeho charakteristikách, možnostech využití, ale i zneužívání je nepřehledné množství a předpokládám, že by to vydalo na samostatnou diplomovou práci. Proto se již nyní podívejme, tentokrát již stručněji, na zástupce dalších sociálních sítí.

2.2.3 MySpace

Je světově druhá největší sociální síť. Radíme ji mezi obecné, otevřené, profilové sociální sítě. MySpace byl dlouhou dobu největším a nejrozšířenějším sociálním webem. O toto své prvenství ovšem MySpace přišel díky Facebooku, který jej v roce 2008 na tomto žebříčku předběhl.

Historie MySpace se píše od roku 2003. Několik zaměstnanců firmy eUniverse se rozhodlo v roce 2002 zkopírovat dobře fungující model sociálních sítí a vytvořit si svou vlastní. V roce 2003 před spuštěním služby si team MySpace připravil veškerou infrastrukturu, servery, konektivitu, další technické i finanční zajištění. Vyhnul se tak mnohým problémům, na které při svém startu narážely ostatní sociální weby.

Úspěch sociální sítě MySpace byl obrovský a jednu chvíli se uvažovalo o zpoplatnění a o takzvanou „monetizaci“ projektu. Tentobyl nakonec zamítnut. Dva roky po založení projektu byl MySpace odstřižen od eUniverse a prodán mediální společnosti Rupert Murchoch's news. Jde o největší mediální síť vlastněnou jedním člověkem.

V roce 2006 vzniká verze pro Velkou Británii, která se zaměřuje na britskou hudební scénu. Rovněž byla vytvořena speciální verze MySpace pro Čínu. V roce 2008 prochází MySpace velkými změnami. Těmi bylo přidání nových funkcí Aplikace, Status. Byl upraven profil a velkými změnami také prošel MySpace Music. Doslova nedávno, konkrétně 10. března 2010, MySpace přepracoval a přidal na svůj web novinky. Byly přidány hry, úprava hudebních aplikací a aplikací pracujících s videm [19].

Přehled funkcí, které MySpace nabízí:

- **Nálada:** Uživatel si na svém profilu může nastavit, jakou má momentálně náladu. Náladu se zobrazí pomocí jednoduchého emotikonu (lidově smajlíku).
- **Komentáře:** Uživatelé si navzájem mohou komentovat své příspěvky.

- **Profil:** Funguje obdobně jako na ostatních sociálních sítích. Jedná se o stránku, kde člověk prezentuje sám sebe. Profil obsahuje základní záložky About Me, I'd Like to Meet a Interests, jejichž názvy již sami vystihují, jaké informace zde můžeme nalézt. O možnostech profilu si řekneme více hned pod tímto výčtem funkcí.
- **Hudba:** MySpace je specifický právě díky hudbě, kterou si můžete přidávat na svůj profil a nechat ostatní návštěvníky Vašeho profilu si tuto hudbu poslechnout. Nejedná se samozřejmě o Vaši online diskografii. MySpace tuto skutečnost omezuje maximálním počtem skladeb, které si můžete na profil přidat. Aktuálně je omezení nastaveno na počet 10 písní.
- **Buletin:** Buletin uživateli umožňuje zaslat všem svým přátelům na MySpace jednu zprávu. Toto využívají např. skupiny a organizace, které se snaží svým fanouškům hromadně distribuovat informaci třeba o novém produktu.
- **Skupiny:** Název již napovídá, co tato funkce umí. Své MySpace přátele si můžete přiřazovat do jednotlivých skupin a pak s těmito skupinami hromadně komunikovat.
- **Další služby:** MySpaceIM, MySpace TV, MySpace Mobile, MySpace Classfriends, MySpace Karaoke, MySpace Polls, MySpace Forums

MySpace poskytuje velmi obdobné funkce jako jeho největší konkurent Facebook. Proti Facebooku je sociální síť v mnohém „svobodnější“, i když poslední dobou je nucena zavádět silné restrikce. Podívejme se tedy na zásadní rozdíly těchto dvou zmiňovaných služeb. V první řadě to je doslova masivní možnost editace vlastního profilu. Uživatel si dle svého mínění může doslova přeorganizovat svůj profil, posouvat informační a různé aplikační boxy po stránce, editovat si pozadí svého profilu. Může přidávat na své stránky interaktivní miniaplikace, které přehrávají konkrétní vložená videa, hudbu, vytváří animované slideshow fotografií. Uživatelé si mohou editovat dokonce výsledný HTML kód a psát si vlastní CSS. JavaScript již ale povolen není. Díky této volnosti mnohé profily vypadají doslova hrozně. Lidé, kteří prakticky nic nevědí o tvorbě webových stránek, si na svůj profil dají i desítky aplikací, které se po načtení stránky aktivují. Návštěvníkovi takovéto stránky začne hrát na pozadí hudba, do toho se současně spouští video atp. Velké možnosti v úpravách profilů a hlavně možnosti přidávání miniaplikací přehrávajících hudbu jsou prakticky ideálním místem pro prezentaci hudebních kapel a skupin.

Nyní jsme si představili historii a základní charakteristiky tří největších sociálních sítí světa. Podívejme se, jak vypadá situace se sociálními sítěmi v České Republice.

Dohledatelných informací o českých sociálních sítích je velmi málo. Přesto si představme tři největší české sociální sítě působící na našem území.

2.2.4 Lide.cz

Tato sociální síť již od svých prvopočátků patří pod portálovou nebo chcete-li vyhledávací jedničku v České Republice, pod společnost Seznam.cz a.s. Služba vznikla ve spolupráci s firmou Pinknet v roce 1997. Jejím prvotním účelem bylo vyhledávání osob a emailových

adres. Byla praktickým vyhledávačem kontaktů pro freemail od společnosti Seznam.cz. O pět let později, v roce 2002, byl portál lide.cz přepracován na chatovací portál. Portál tehdy nabízel vytvoření jednoduché identity uživatele, zakládání chatovacích místností a samozřejmě možnost real-time chatu. Časem se portál začal formovat do podoby sociální sítě tak, ji dnes chápeme. Přibýly profily, možnosti nahrávání, zasílání soukromých zpráv mezi uživateli atp. Roku 2008 se web lide.cz inovoval. Dle tiskového prohlášení společnosti Seznam.cz a.s. "Nová verze komunitního serveru Lide.cz jde za zábavou", což v praxi znamenalo podporu streamování videa v technologii Flash a rozšíření fotogalerie. Tento portál poskytoval poslech streamovaných hudebních rádií a poprvé v české republice vzniká online výuka cizích jazyků zdarma. Stejný rok začíná Seznam.cz spolupracovat s centrem Tereza při FJFI v Praze a přináší službu Lide.cz upravenou pro zrakově postižené uživatele [20]. Služba Lide.cz je shodně s dalšími weby patřící akciové společnosti Seznam.cz propojena sjednoceným autentizačním procesem. Máte-li např. v seznamu vytvořen email, shodným způsobem jako do webmailu se přihlásíte i k ostatním službám portfolia Seznam.cz. Aktuální výpis základních funkcí české sociální sítě lide.cz vypadá následovně:

- **Profil:** Profil se skládá z profilové fotografie, základních i řady podrobných informací o uživateli. Součástí profilu jsou komentáře a nástěnka. Na profilové stránce jde nastavit tzv. skin, tedy vzhled celé stránky z vytvořených šablon.
- **Video:** Sekce video je viditelně napojena na web stream.cz.
- **Seznamka:** Seznamka je rozdělená do klasických kategorií typu „Ona hledá jeho“ a podobně. V seznamce si může uživatel filtrovat hledané výsledky dle věku, pohlaví a regionu.
- **Blogy:** Patří pod doménu sblog.cz. Blogy jsou plně personalizovatelné, tím pádem naráží na obdobné problémy jako profilové stránky MySpace.
- **Výuka:** Jedná se o unikátní českou výukovou službu, která v dnešních dnech nabízí 16 kurzů. Kurzy angličtiny, španělštiny, italštiny, němčiny, francouzštiny, ruštiny, počítačové kurzy MS Word, MS Outlook, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, kurz Windows Vista, kurz Digitální fotografie a práce s účetním programem Cigler Software jsou poskytovány zcela zdarma s podmínkou, že nesmí být použity pro firemní účely a podnikové vzdělávání.
- **Další služby:** fotogalerie, diskuse, rádia, srazy, chat, SMS.

Český nejnavštěvovanější komunitní server Lide.cz měl v roce 2008 1.600.000 reálných uživatelů měsíčně. Průměrný čas strávený uživatelem na dané službě byl necelé 4 hodiny měsíčně. Server Lide.cz je zaměřen převážně na žáky posledních ročníků základní školy a studenty středních škol. Cílovou skupinou jsou tedy uživatelé ve věku 13-19 let [21].

2.2.5 Libimseti

Libimseti je sociální síť profilovaná na mladé uživatele. Je zaměřena zejména na seznamovací služby. První verze vznikla v roce 2002 a již ten rok si získala velkou oblibu uživatelů. První verze této webové aplikace byly napsány velmi amatérsky a vykazovali mnoho chyb a obrovské bezpečnostní díry. Postupně byla aplikace vylepšována a v roce 2006 přišli vývojáři s novou verzí aplikace. Ta obsahovala propracovanější funkce, nové služby a také nové grafické zpracování. Nejen díky těmto úpravám návštěvnost a popularita serveru rapidně rostla. Příchodem Facebooku na český trh však server Libimseti.cz zaznamenává silný odliv uživatelů. Reakcí tohoto serveru je přidávání nových funkcí inspirovaných Facebookem. Změny byly však nekonceptní, což ještě více posílilo odliv uživatelů. Největší aféra sociální služby libimseti.cz byla několik měsíců po uvolnění upravených stránek pro mobilní telefony. Tyto upravené stránky obsahovaly zásadní bezpečnostní chybu, díky které se hacker s přezdívkou R.A.D.Y., pod kterou se údajně skrývá Jan Radovanský, dostal k zaheslovaným fotoalbům. Fotografie stáhl a veřejně publikoval. Dle serveru iDnes.cz se jednalo o 1138 profilů, což je nepatrný zlomek uživatelů tohoto serveru. Celá událost se stala v říjnu roku 2008 a zmínila se o ní snad všechna velká česká média [22]. O těchto i jiných stinných stránkách sociálních sítí bude pojednáno v následujícím textu. Jako u ostatních sociálních sítí, vyjmenujme si základní funkční celky i tohoto serveru:

- **Profil:** V uživatelském profilu najdeme mnoho podrobných informací o dané osobě, od osobních údajů přes zájmy, sporty až po názory.
- **Fotogalerie:** Součástí profilu mohou být fotogalerie. Jednotlivá alba se dají označit jako soukromá. Pro vstup do nich budete potřebovat heslo, které si uživatel nastavil.
- **Hodnocení:** Každou fotografii v profilu či albu můžete hodnotit na stupnici ve škále 1-10. Majitel fotografie se pak může podívat na stručné statistiky hodnocení jeho fotek.
- **Páry:** Na serveru si netvoříte typické přátele jako na jiných serverech, ale tzv. páry. Toto označení i funkce koresponduje se zaměřením serveru.
- **Chat:** Jedná se o nejpokročilejší aplikaci celého serveru libimseti.cz. Chat kromě klasických funkcí nabízí i videochat fungující na technologii Adobe Flash.
- **Další služby:** statusy, soukromé zprávy, seznamka, diskuse, blog, spolužáci.

2.2.6 Spoluzaci.cz

O historii serveru spoluzaci.cz neexistují žádné dohledatelné informace. Doména spoluzaci.cz byla poprvé registrována 21. října 1999 [23]. V roce 2004 většinou část tohoto projektu koupila společnost Seznam.cz a zařadila jej do svého portfolia. Po této akvizici prodělal server spoluzaci.cz zásadní proměny. Model fungování této služby je patrně

shodný s americkým vzorem classmates.com. Proto sociální síť na doméně spoluzaci.cz obsahuje následující funkce:

- **Seznam škol:** Server nabízí rozsáhlý seznam českých základních a středních škol, kde v každé škole je možno vytvořit novou třídu a libovolně ji pojmenovat. Každá třída má svého správce, který s ní může provádět základní administrační úkony.
- **Nástěnka:** Jedná se o možnost vkládání krátkých textových příspěvků na zeď, kterou mají přístupnou pouze spolužáci a učitelé přiřazení do dané třídy.
- **Dokumenty:** Uživatel si zde může uložit jakýkoliv soubor a sdílet jej tak s ostatními spolužáky. Zásadní nevýhodou je, že pro dokumenty i fotografie ve fotogalerii má třída k dispozici pouze 50MB místa. Jedná se o ideální místo s možností sdílet např. vypracované maturitní otázky.
- **Škola:** Škola má obdobné funkce jako třída. Její zakladatel na portálu spoluzaci.cz má administrační práva upravovat informace o škole. V systému je nazýván školník.
- **Další služby:** fotogalerie, seznam spolužáků, učitelů a tříd, chat, diskuse třídy a školy

2.3 Problémy sociálních sítí

2.3.1 Technologie

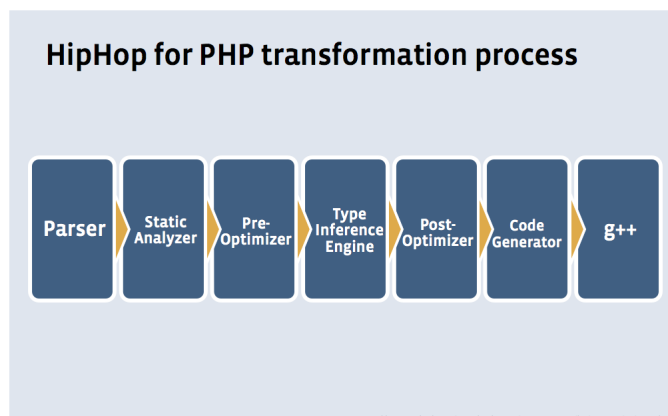
Twitter

Třetí největší sociální síť je naprogramována v jazyce Ruby s podporou frameworku Ruby On Rails. Pro perzistentní dotazování používal Twitter do roku 2008 dotazovací server Starling. Na počátku roku 2009 byl tento server nahrazen serverem napsaným v programovacím jazyce Scala. Při obrovském nárůstu uživatelů servery Twitteru jednoduše nestíhaly a byly zahlceny požadavky. Obdobné výpadky síť zaznamenává při událostech, které otřásají celým světem. Twitter se stal několikrát obětí hackerských aktivit. Největší z nich byl zdařilý útok Iranian Cyber Army 18. prosince 2009 [24].

Facebook

Informace, které prezentoval Jeff Rothschild, viceprezident pro technologie sociálního serveru Facebook.com, jsou skoro až nepředstavitelné pro lidi, kteří s informačními technologiemi pracují nebo o se o ně zajímají. Informace byly zveřejněny na přednášce s názvem „High Performance at Massive Scale: Lessons Learned at Facebook“ [25]. Podívejme se na základní číselné charakteristiky týkající se provozu a infrastruktury Facebooku:

- Každý měsíc uživatelé shlédnou 200 miliard stránek.
- V roce 2004 měl Facebook 2 miliony uživatelů. Od té doby zaznamenává exponenciální růst, který přetrvává. Dnes má Facebook 450 milionů aktivních uživatelů.
- Na Facebooku je uloženo přes 20 miliard fotek ve 4 různých rozlišeních.



Obrázek 3: Hip Hop For PHP [27]

- Každý měsíc nahrají uživatelé 2 až 3 miliardy nových fotografií.
- Uživatelé si každou sekundu vyžádají 600 tisíc fotografií. Systém Haystack při „servírování“ fotografií snižuje počet nutných I/O operací o 90 % na principu spojování více souborů do jednoho velkého.
- Logování v určitém stádiu přestalo fungovat, proto bylo nutné najít nové řešení. Tímto řešením je Scribe. Scribe zpracuje 25 TB zpráv každý den [26].
- Data jsou uložena ve velkém clusteru MySQL serverů. Většina těchto dat je ale zároveň uložena v paměti memcached serverů pro rychlejší přístup. Hlavním důvodem je hlavně vysoká provázanost všech uložených dat.
- Společnost Facebook provozuje 2 obří datová centra, jedno na západním a druhé na východním pobřeží Spojených států. Celkem má Facebook neuvěřitelných 30000 serverů.

Celé řešení Facebooku je postaveno na tzv. LAMP, což znamená kombinaci operačního systému Linux, webového serveru Apache, databázového serveru MySQL a skriptovacího jazyka PHP. Jazyk PHP používá ze tří jednoduchých důvodů. Je rychle naučitelný, rychle se v něm vyvíjí a výsledný kód je pro další programátorské úpravy dobře čitelný. Jeho jasnou nevýhodou jsou v tomto obřím systému Facebook velké paměťové nároky. Ty v současné době Facebook řeší za pomoci HipHop for PHP. Ten zdrojový kód z PHP transformuje do výsledného jazyka G++ (G++ je pouhou přezdívkou pro C++). Výsledný program má o desítky procent nižší paměťové i výpočetní nároky [27]. Na obrázku č. 3 je ilustrován právě převod z PHP do G++.

MySpace

Sociální web MySpace byl od začátku psán v Microsoft technologiích. Podle informací od hlavního systémového architekta pana Dana Fariniho, server MySpace odesílá do internetu 100 gigabitů dat za sekundu. Z toho 10 gigabitů jsou samotné stránky a zbytek,

tedy 90 gigabitů, jsou multimédia jako obrázky, hudba či video. MySpace.com běží na více než 4500 webových serverech. Na serverech je nainstalován operační systém Microsoft Windows Server 2003. Aplikace běží na ASP.NET a .NET frameworku 3.5. Serverová infrastruktura má přes 1200 cache serverů běžících na 64bitové verzi Windows Server 2003 a více než 500 databázových serverů. Databázové servery využívají 64bitový operační systém Windows Server 2003 a Microsoft SQL Server 2005. Infrastruktura obsahuje vlastní distribuovaný souborový systém, který je postaven na Gentoo Linux. MySpace z důvodu úspory místa a hlavně úspory energií od roku 2009 migruje harddisky svých serverů na disky typu SSD (Solid-state drive) [19].

Spoluzaci.cz a Lide.cz

Oba portály zmiňované v nadpisu patří společnosti Seznam.cz. Informace, na jakých technologiích běží jednotlivé služby, se mi nepodařilo přesně zjistit. Patří-li tyto sociální služby do portfolia Seznam.cz, jejich technologické zázemí bude shodné se zázemím společnosti Seznam.cz a.s. Konkrétně se jedná o 230 serverů s operačním systémem Linux distribuce Debian. Na několika desítkách serverů je nainstalován FreeBSD a Windows NT operační systém (tyto informace pocházejí z roku 2005, aktuální stav může být jiný). Informace z roku 2008 již hovoří o více než 1000 serverech. V současné době už všechny služby Seznamu, tedy i spoluzaci.cz a lide.cz, používají SŘBD MySQL. Na serverech běží webový server Apache, pro některé služby se využívá Lighttpd. Aplikace společnosti Seznam.cz jsou psány v jazycích C++, Pythonu a PHP [20].

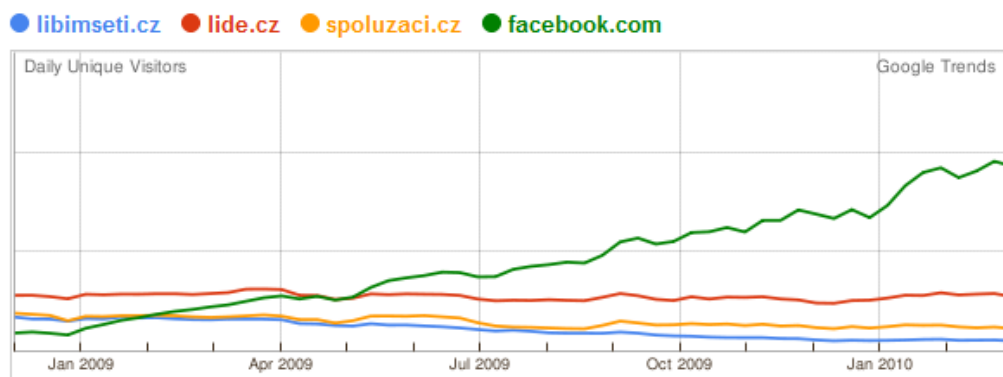
Libimseti.cz

Informace o technologickém zázemí serveru libimseti.cz jdou pouze odhadovat na základě procházení historií inzerátů, kde daný server hledal programátory umějící PHP, MySQL a JavaScriptovou knihovnu jQuery.

Vytvoření české lokalizace Facebook.com má za následky silnou migraci uživatelů ostatních českých sociálních sítí právě do zmíněné sociální sítě. Tuto skutečnost znázorňuje i následující obrázek 4. Ten porovnává návštěvnost serverů libimseti.cz, lide.cz, spoluzaci.cz, Facebook.com. Servery myspace.com a twitter.com zde uvedeny nejsou, protože v konkurenci s ostatními je jejich návštěvnost v České Republice takřka nulová.

2.3.2 Rizika, bezpečnostní problémy

Stručně by se dalo napsat: „Sociální sítě = riziko“. Sociální sítě jsou postaveny na principu, který se ztotožňuje se základy sociálního inženýrství. Jde o jednoduchý princip, který je založen na faktu, že svým přátelům zpravidla věříme více než ostatním lidem. Této skutečnosti využívají dnes již velmi sofistikované robotizované spamovací účty, kterými jsou posety všechny větší sociální sítě. Spamování je díky sociálním sítím podstatně jednodušší, a to díky možným vzkazům typu one-to-many. Tohoto se hojně využívá ve skupinách (groups) a stránkách (pages) na webu Facebook.com nebo v bulletinech na MySpace.com. Další možností spamování na obou zmíněných serverech je tzv. taggovaní - označení osoby na fotografii. Spammer označí danou osobu na obrázku, který představuje reklamní zprávu. Označený uživatel na tomto obrázku zpravidla ani není.



Obrázek 4: Návštěvnost sociálních sítí v ČR [28]

Označením se reklamní zpráva dostane na jeho zeď a vidí ji nejen uživatel, ale i celý okruh jeho přátel. Na sociální sítě a jejich uživatele se útočí ze všech stran. Nedávno chodily uživatelům podezřelé emaily, tvářící se, že je odeslal Facebook. Obsahovaly výzvu s nutností resetovat si heslo. Příložený soubor v podvodném emailu samozřejmě neobsahoval program, kterým heslo resetuje, ale jeho funkcí bylo spuštění trojského koně s názvem Bredolab.

Věc, kterou si většina uživatelů sociálních sítí neuvědomuje je, že sociální síť ví o každém z uživatelů velmi mnoho. Zná jejich chování, zvyky, záliby, zná jejich data, osobní údaje, soubory, fotografie, emaily, zná lokace, odkud se přihlašují. Uživatelé pod milnou domněnkou, že k jejich informacím se dostanou pouze jejich přátelé, o sobě prozrazují více než by prozradili v reálném životě. Vždyť je to tak jednoduché, stačí kliknout. Své soukromí uživatelé vyměňují za možnost být neustále spojeni s přáteli, za pocit, že všichni přátelé chtějí vědět, co právě děláte, kde a s kým jste. Toto ovšem neví pouze Vaši, v sociální síti potvrzení, přátelé. Sociální sítě si podrobně logují uživatelské aktivity. Administrátoři takovýchto sítí jsou jen lidé, co mají přístup k nepřehlednému množství informací, tyto informace mohou jednoduše prodat, zneužít. . .

Skutečné soukromí v sociálních sítích nemá uživatel prakticky žádné. Perličkou v tomto ohledu je „pokročilejší“ nastavení soukromí na sociální síti Facebook, které bylo označováno jako „Vylepšení ochrany soukromí“. Tato novinka se objevila koncem roku 2009. Ve skutečnosti se jednalo o kompletní otevření desítek milionů uživatelských profilů, které si vyhledávače mohli okamžitě zaindexovat. Spojení vyhledávacích technologií Google a otevřené profily na Facebooku otevírají netušené možnosti, a to nejen lidem zabývajícím se sociálním inženýrstvím. Příkladem může být zapomenutí hesla k freemailu či jinému internetovému účtu. Jednou z možností ověření uživatele, který zapomněl heslo, je odpověď na bezpečnostní otázku. Tyto otázky bývají typu: „Jméno matky za svobodna, Nejoblíbenější herec, kniha, film atp.“ Nyní stačí zadat do google.com patřičný dotaz za pomoci pomocných přepínačů (inurl:pages nebo inurl:group.php) a za pár minut můžeme získat odpověď na bezpečnostní otázku. Získáme tak přístup do cizí emailové schránky. Toto je jedna z nejprimitivnějších metod. Momentálně existuje

celá řada sofistikovanějších metod, které nám umožní zjistit o uživatelích sociálních sítí mnohé. Hackováním sociálních sítí, či chcete-li využitím chyb v aplikacích, se zabývá např. server <http://theharmonyguy.com/>.

Seznam na dnešní dobu až neuvěřitelných bezpečnostních chyb, které má sociální web Facebook.com:

- Facebook i aplikace jsou napadnutelné s pomocí XSS (Cross Site Scripting) útoků.
- Facebook.com i rozšiřující aplikace postrádají nejzákladnější bezpečností opatření. Důkazem jsou hacknuté servery firmy Zynga (tvoří hry pro Facebook) a následné šíření virů.
- Díky bezpečnostním nedostatkům se lze dostat k údajům i zamknutých profilů (fotografie, statusy, seznam přátel). Po napadení lze za uživatele vkládat statusy, odkazy, fotografie.
- Údaje získávané aplikacemi z uživatelského profilu, podle smluvních podmínek, pouze „nesmí“ ukládat. Neexistují žádné postihy za porušení a ani neexistuje aktivní snaha o kontrolu bezpečnosti aplikací.

Problémy nejsou jen na straně bezpečnostně špatně navržených sociálních webů. Příkladem jsou uživatelé, kteří se připojovali na Facebook pomocí služeb společnosti AT&T. Tato společnost měla „nepořádek“ ve své infrastruktuře a uživatelům zasílala ze svých serverů cizí, tedy špatné cookies. To mělo za následek, že uživatel nebyl přihlášen pod svým, ale pod cizím jménem a heslem.

2.3.3 Problémy financování

Všechny sociální sítě jsou tvořeny s vidinou zisku. Sociální sítě byly do nedávné doby „neprozkoumané“ prostředí, proto mnoho z nich dlouho hledalo, a některé stále hledají, ten správný obchodní model. Popíšme si, nyní již velmi stručně, základní obchodní modely vybraných sociálních sítí.

Twitter

Mikroblogovací síť Twitter dlouho nevěděla, kterou cestou se vydat. Zpočátku byl Twitter financován ze zdrojů investorů. 13. dubna 2010 byl v The New York Times představen reklamní systém „Promoted Tweets“ [29]. Tento reklamní systém bude postaven na již prověřené myšlence PPC (Pay Per Click) formou kontextové reklamy. Inzerent si bude moci formou dražby zaplatit za klíčová slova, pod kterými se bude ve vyhledávání zobrazovat jeho inzerát. Tento formát nebude dostupný pouze ve webové formě této sociální sítě, ale uvidíme jej i ve všech klientech. Spekuluje se, že nějaké procento z ceny reklamy půjde také k majitelům daných Twitter klientů.

Facebook

Facebook je financován z vlastního PPC systému, který je nazýván Facebook Ads. Inzeráty se zobrazují na pravém bočním panelu. Výhodami použití Facebook Ads pro marketéry je možnost velmi přesného zacílení reklamy. Při zadávání reklamy se kromě klasických a nutných nastavení PPC může nastavit filtr, kterým skupinám uživatelů se budou reklamy zobrazovat. Tyto skupiny mohou být vymezeny věkem, pohlavím, místem bydliště, dosaženým vzděláním, pracovištěm, vztahem (ve vztahu, zasnoubený(á), ženatý/vdaná, bez vztahu) a poslední položkou je zajímá se o (muže / ženy). Jednu dobu se spekulovalo o možnosti zásadně přesnějšího cílení reklamy. Například by Facebook u nějaké uživatelky detekoval, že na fotografiích v profilu je často oblečena v růžovém, proto by ji nabídl reklamu na speciální prodejnu zaměřenou na růžový textil. Tato myšlenka byla napadena z důvodů ochrany osobních údajů.

MySpace

Jak již bylo zmíněno výše, MySpace jednu dobu zvažoval zpoplatnění svých služeb, ke kterému nakonec nedošlo. MySpace je financován shodně jako ostatní sociální weby z reklamy. Jedná se reklamu kontextovou (PPC) i bannerovou.

České sociální sítě

Situace v českých sociálních sítích se podobá těm světovým. Žádná z českých sociálních sítí ovšem nenabízí vlastní reklamní systém PPC. České sítě jsou živeny z bannerové reklamy, případně z reklamních zpráv, které uživatelům přicházejí jako soukromé osobě.

3 RSS

RSS (Really Simple Syndication) je formát používaný k publikování informací na internetu. Převážně se používá na serverech s často se měnícím obsahem, čímž můžeme myslet zpravodajské servery, blogy apod. RSS je ve své podstatě dialekt XML (eXtensible Markup Language) určený pro získávání novinek, obecněji označovaný jako syndikace obsahu. RSS umožňuje publikovat seznam odkazů a dalších metainformací, které blíže popisují daný odkaz. RSS soubor bývá zpravidla uložen na témž serveru, kde jsou uloženy stránky, na jejichž obsahy RSS odkazuje. RSS soubor může být samozřejmě dynamicky generován či uložen na jiném serveru. RSS soubor bývá označován jako RSS zdroj, feed, kanál, channel.

Syndikace obsahu neboli RSS kanály vznikly z jednoduchého důvodu. Čtenář díky nim nemusí každodenně navštěvovat své oblíbené servery, zda nebyl vydán nový článek. Pro tyto účely čtenáři stačí používat tzv. RSS čtečku, která „hlídá“ definované servery a čtenáře informuje o novinkách. Z pohledu webmastera nabízí RSS možnost, jak upozornit čtenáře na nový článek, informaci apod. na daném webu.

3.1 Vznik a vývoj RSS

V minulosti vzniklo několik pokusů ohledně vytvoření formátu pro syndikaci webu, tedy o alternativy dnešního RSS. Všechny tyto pokusy byly neúspěšné, protože nedosáhly většího rozšíření mezi uživateli. Základní myšlenka, ze které vzešel dnešní formát RSS, vznikla v 1995 v Apple Computers Advanced Technology Group. Tehdy se jednalo o tzv. Meta Content Framework [30].

První verzi formátu RSS, nazývanou RDF (Resource Description Framework), vyvinula společnost Netscape v březnu 1999 a použila ji na svém portálu My.Netscape.com. Zmíněná verze je nyní známá jako RSS 0.9. Následníkem RSS 0.9 je verze 0.91, která odstranila RDF elementy a začlenila elementy nové. Od této doby se RSS nazývá Rich Site Summary. RSS formát byl dále vyvíjen, nyní již bez zásahu firmy Netscape. Struktura formátu 0.91 je zobrazena ve výpisu č. 1.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<rss version="0.91">
  <channel>
    <title>RSS sample</title>
    <link>http://www.foo.cz/</link>
    <description>sample of RSS channel</description>
    <language>en</language>
    <image>
      <title>Title</title>
      <url>http://www.foo.cz/images/logo2.gif</url>
      <link>http://www.foo.cz/</link>
      <width>60</width>
      <height>60</height>
      <description>Sample – short tips</description>
    </image>
    <item>
      <title>First item</title>
```

```

    <link>http://www.foo.cz/first.htm</link>
    <description>First item sample</description>
  </item>
  <item>
    <title>Second item</title>
    <link>http://www.foo.cz/second.htm</link>
  </item>
</channel>
</rss>

```

Výpis 1: RSS 0.91

Po větších peripetiích souvisejících právě s odchodem Netscape vzniká v roce 2000 formát RSS 0.92, který přináší menší sadu změn, které např. umožňují syndikovat obsah tzv. podcastů. V témž roce vznikají koncepty verzí 0.93 a 0.94. Formát RSS 2.0 vzniká v roce 2002 a je opět přejmenován na Really Simple Syndication. Ukázka struktury formátu RSS 2.0 je ve výpisu č. 2.

```

<?xml version="1.0"?>
<rss version="2.0">
  <channel>
    <title>Zelená moucha</title>
    <link>http://www.exmaple.com/moucha</link>
    <description>Ze života Zelené mouchy.</description>
    <language>cs</language>
    <pubDate>Tue, 10 Jun 2003 04:00:00 GMT</pubDate>
    <lastBuildDate>Tue, 10 Jun 2003 09:41:01 GMT</lastBuildDate>
    <docs>http://blogs.law.harvard.edu/tech/rss</docs>
    <generator>MujSystem 1.0</generator>
    <managingEditor>editor@example.com</managingEditor>
    <webMaster>webmaster@example.com</webMaster>
  <item>
    <title>Druhý den</title>
    <link>http://example.com/moucha/druhy-den.htm</link>
    <description>Druhý den života Zelené mouchy.</description>
    <pubDate>Tue, 03 Jun 2003 09:39:21 GMT</pubDate>
    <guid>http://www.example.com/moucha/archiv.htm#item3</guid>
  </item>
  <item>
    <description>A večer šla Zelená moucha spát.</description>
    <pubDate>Fri, 30 May 2003 11:06:42 GMT</pubDate>
    <guid>http://www.example.com/moucha/archiv.htm#item2</guid>
  </item>
  <item>
    <title>První den</title>
    <link>http://example.com/moucha/prvni-den.htm</link>
    <description>Zelená moucha je tady. Snad se bude líbit.</description>
    <pubDate>Fri, 30 May 2003 9:16:28 GMT</pubDate>
    <guid>http://www.example.com/moucha/archiv.htm#item1</guid>
  </item>
</channel>
</rss>

```

Výpis 2: RSS 2.0

RSS 2.0 odstraňuje atribut type, který byl součástí návrhu verze 0.94 a přidává možnost použití namespaceů. Použití namespaceů je z důvodu zpětné kompatibility umožněno pouze u nově přidaných elementů, které nebyly součástí předchozích verzí.

Neumožnění plného využití namespaceů dalo vzniknout v roce 2003 novému webovému syndikačnímu formátu Atom. Tento formát je shodně jako ostatní založen na XML. V hlavičce tohoto souboru musí být uveden název, jedinečný identifikátor (URL) a datum poslední změny. Tyto informace musí rovněž obsahovat každý záznam. Atom na rozdíl od RSS umožňuje definovat typ svého obsahu. Může se jednat o prostý text, escapované HTML, XHTML, XML, binární obsah v kódování Base64 nebo odkaz na jiný webový zdroj. Ukázka Atom formátu nese označení Výpis 3 .

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<feed xmlns="http://www.w3.org/2005/Atom">
  <title>Example Feed</title>
  <subtitle>A subtitle.</ subtitle >
  <link href="http:// example.org/feed/" rel="self"/>
  <link href="http:// example.org/" />
  <updated>2009-12-13T18:30:02Z</updated>
  <author>
    <name>Jaroslav Novák</name>
    <email>j.novak@example.com</email>
  </author>
  <id>urn:uuid:60a76c80-d399-11d9-b91C-0003939e0af6</id>
  <entry>
    <title>Ukázka formátu Atom</title>
    <link href="http:// example.org/2003/12/13/atom03"/>
    <id>urn:uuid:1225c695-cfb8-4ebb-aaaa-80da344efa6a</id>
    <updated>2009-12-13T18:30:02Z</updated>
    <summary>Text stručně popisující obsah článku.</summary>
  </entry>
</feed>
```

Výpis 3: Atom feed

4 Moderní internetové autentizační metody

Autentizační metody na internetu se používají z důvodu ověření uživatele a nabídnutí mu specifických funkcí, které díky své povaze tuto autentizaci vyžadují. Přihlášení nebo alespoň neověřované vyplnění přezdívky a emailu je vyžadováno na každé diskusi pod článkem. Uživatel, používající diskusní fóra a jiné internetové služby požadující autentizaci, se na těchto serverech musí registrovat a prakticky vyplňovat o sobě stále stejné informace. S tím samozřejmě souvisí problémy. S prvním typem - tedy s vyplněním jména nebo přezdívky bez ověřování - vzniká možnost vyplnění jiného cizího jména a přidání příspěvku, který zmíněného autora příspěvku může poškodit. Druhý problém je vytváření si shodných identit na více serverech. Má-li uživatel často se vyskytující jméno, pro Českou Republiku je například typický Jan Novák, může mít problém s vytvořením uživatelského jména. Na jednom serveru může mít jeho identita tvar j.novak, na dalším jnovak, jan.novak, novak.jan atp. Uživatel pak neví, jaké uživatelské jméno na kterém serveru má. Pro tyto účely existuje řada podpůrných programů, které si pamatují kombinace uživatelského jména a hesla pro každý server zvlášť. Pokud ale uživatel používá více zařízení (notebook, stolní PC, PC v práci, PDA...), musí se nějakým způsobem snažit tyto informace synchronizovat.

Nejen díky těmto problémům vzniká snaha o vytvoření jednotné internetové identity, kterou by se uživatel mohl autentizovat na mnoha serverech, aniž by se tam musel registrovat. Požadavky byly jasné. Tato autentizační metoda by měla být jednoduše a univerzálně použitelná, měla by být zabezpečená, měla by se dát použít nejen pro webovou autentizaci. Stěžejními atributy zároveň musí být otevřenost, nezávislost a bezplatnost.

Používání jednotné identity má značné výhody. Uživateli si stačí pamatovat pouze jednu kombinaci uživatelského jména a hesla, vždy se přihlašuje shodným způsobem na různé služby. Ušetří čas registrací a na všech serverech vystupuje jako jedna a tatáž osoba. Myšlenka jedné internetové identity, někdy nazývané jako internetová občanka, má ovšem také své nevýhody. První je tenká hranice znalosti hesla a snížení anonymity.

Nyní existuje několik služeb postavených na předchozí myšlence. Představme si některé z nich.

4.1 OpenID

Prvním zástupcem, kterému se budeme věnovat, je služba OpenID. Jedná se o otevřený decentralizovaný standard pro autentizaci uživatelů. OpenID vznikla v roce 2005 ve společnosti Six Apart, a to při vývoji blogovacího systému LiveJurnal. O tři roky později na jaře 2008 oznámily podporu standardu OpenID velké společnosti v čele s Google, IBM, Microsoft, VeriSign a Yahoo! Časem oznámily podporu další velké společnosti, čímž se OpenID stalo dominantní autentizační službou.

OpenID funguje decentralizovaně, neexistuje jeden správce služby, který by zajišťoval celý její provoz. Kdokoliv si může nainstalovat speciální OpenID server a stát se poskytovatelem OpenID služeb. Se zánikem tohoto serveru samozřejmě přichází jeho uživatelé o své služby. Uživatelské jméno v prostředí OpenID je prakticky unikátní URL adresa. Po jejím zadání do přihlašovacího formuláře se stránka přesměruje na web poskyto-



Obrázek 5: Společnosti využívající OpenID

vatele OpenID, tam je uživatel požádán o vyplnění hesla. OpenID poskytovatel ověří danou kombinaci jména a hesla a informace o výsledku této procedury zasílá zpět na původní webovou stránku. Uživatel si samozřejmě může u svého poskytovatele OpenID nastavit, které údaje budou poskytnuty webové stránce využívající právě OpenID. Zmíněný postup přihlášení je zjednodušen v případě, že je již uživatel aktuálně (v jedné instanci prohlížeče) přes OpenID přihlášen. V této variantě již uživatel nemusí vyplňovat své jméno. Některé služby detekují OpenID přihlášení a uživatel se nemusí ani identifikovat OpenID uživatelským jménem [31]. Dnes autentizační službu OpenID využívají společnosti, jejichž loga jsou součástí obrázku 5.

4.2 LiveID

Live ID je autentizační služba společnosti Microsoft. Vývoj jejího pojmenování byl bouřlivý. Služba se jmenovala Microsoft Wallet, Microsoft Passport, Microsoft .NET Passport, Microsoft Passport Network, Windows Live ID. Live ID původně vzniklo souběžně s prvními kroky Microsoftu do světa internetu. Společnost svůj autentizační nástroj používá převážně na svých webech. Autentizaci pomocí Live ID používají Microsoft desktopové aplikace (Live Messenger) i aplikace mobilní, běžící na platformě Windows Mobile (MyPhone, Marketplace). Uživatelské jméno tohoto autentizačního systému je emailová adresa, zpravidla se jedná o freemailovou adresu služeb Windows Live Hotmail. Tyto služby se dají také navázat na jakoukoliv jinou emailovou adresu. Služba Live ID, jak jde vidět již z jejího různorodého označování, prošla bouřlivým vývojem, kterým pro svou překotnost a dovolím si říct i počáteční nekonceptnost, neoslovila další subjekty. V srpnu 2007 bylo oficiálně uvolněno Windows Live ID Web Authentication SDK. To umožnilo vývojářům webových stránek a aplikací využít Microsoft Live ID. Zmíněné SDK obsahuje připravené knihovny pro programovací jazyky používané pro vývoj internetových aplikací (ASP.NET (C#), Java, Perl, PHP, Python, Ruby). Začlenění Live ID, tehdy ještě Microsoft Passport, oznámily společnosti eBay a Monster.com, později však toto oznámení stáhly a Live ID nepoužívají. Služby Live ID nyní používají, až na několik výjimek, jen softwarové produkty samotného tvůrce této autentizační metody. Microsoft na tomto poli již svůj boj

o popularizaci a světovém rozšíření své služby Live ID vzdal a 27. října 2008 oznámil podporu OpenID [32].

4.3 OAuth

OAuth (Open Authorization) je otevřený standard umožňující uživatelům sdílet jejich soukromá data (fotky, videa, seznam kontaktů atp.). Tato data jsou uložena na jednom serveru (označme si jej jako mateřský) a dají se nasdílet na jiné servery (označme si je jako dceřiné), aniž by uživatel musel předat jiným (dceřiným) serverům své uživatelské jméno a heslo.

OAuth dceřiným serverům poskytuje místo uživatelského jména a hesla tzv. token. Jednotlivý token poskytuje přístup ke konkrétnímu místu, ke konkrétním datům a to na dobu určitou, defaultně nastavenou na 2 hodiny.

OAuth vznikl v roce 2006 při vývoji Twitter OpenID. Vývojáři potřebovali řešení, které by delegovalo přístup oproti různým API, což OpenID nenabízí. Myšlenka OAuth byla časem připomínkována v OAuth discussion group a později vznikl hrubý koncept, který splňoval všechny požadavky. Tento projekt podpořil Google a 3. října 2007 byla uvedena finální verze OAuth 1.0 [33].

5 Marketingový průzkum

Marketingový výzkum byl proveden z důvodu ověření teze, že součástí každodenní činnosti uživatele internetu je vyhledávání a filtrace nejruznějších zpráv a událostí právě v tomto prostředí. Tato skutečnost byla ověřována pomocí dotazníkového šetření. Elektronický dotazník byl umístěn na www.dejese.cz/dotaznik/ Návratnost elektronického dotazníku byla vyšší než mé očekávání.

Celkem se výzkumu zúčastnilo 275 respondentů. Polostrukturovaný dotazník, jenž je součástí příloh této práce (příloha A), se skládal ze 3 hlavních částí. První obsahovala otázky týkající se práce s emaily, druhá sekce zjišťovala informace od respondentů z oblasti zpravodajství na internetu a poslední část dotazníku obsahovala souhrnné dotazy a identifikační otázky.

Dotazník obsahoval 14 otázek, jejichž podobné vyhodnocení je také součástí příloh práce (příloha B). Pokud není uvedeno jinak, mohli respondenti vybrat pouze jednu z nabízených odpovědí.

5.1 Vyhodnocení marketingového průzkumu

Jak již bylo řečeno, kompletní vyhodnocení dotazníku je součástí příloh. Zde jsou pouze vybrané otázky, jejichž vyhodnocení poskytlo nejzajímavější fakta.

5.1.1 Vybrané otázky zaměřené na téma email

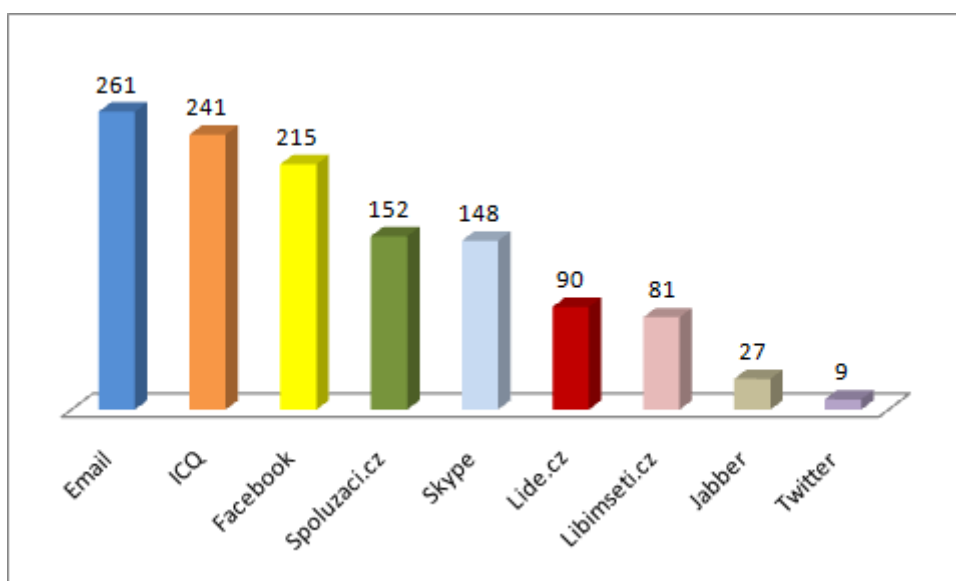
Vyhodnocení otázky č. 2: Které z internetových služeb a aplikací využíváte?

Z odpovědí vyplynulo, že 95 lidí ze 100 v daném vzorku používá elektronickou poštu, druhou nejpoužívanější službou byl Facebook následován další sociální sítí Spoluzaci.cz. Respondenti mohli označit více odpovědí. Výsledky této otázky zobrazené v obrázku 6 příjemně překvapily. Ukazují, které služby lidé nejvíce využívají. Tyto služby by bylo vhodné integrovat do budoucí webové aplikace.

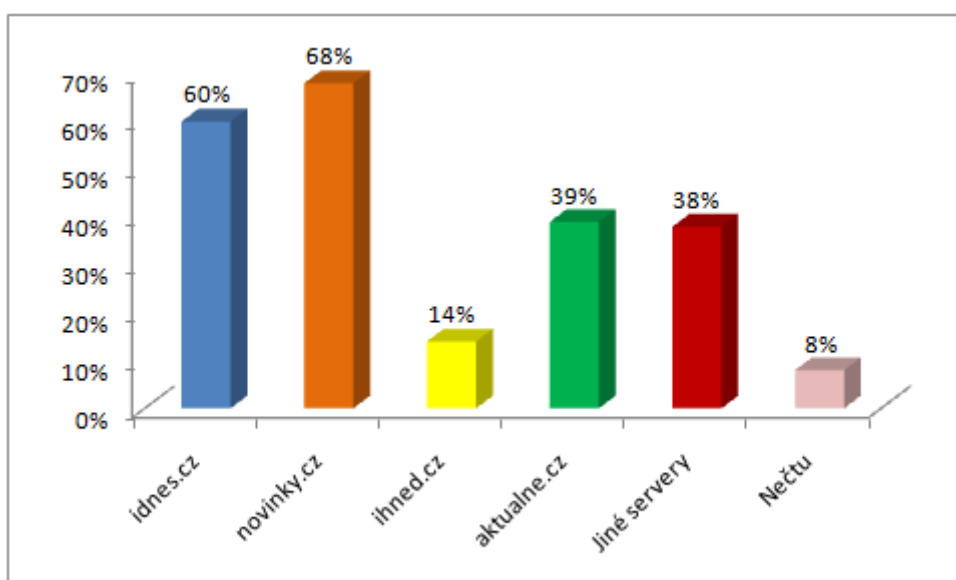
5.1.2 Vybrané otázky na téma zpravodajství na internetu

Vyhodnocení otázky č. 6: Čtete si na internetu aktuální zprávy?

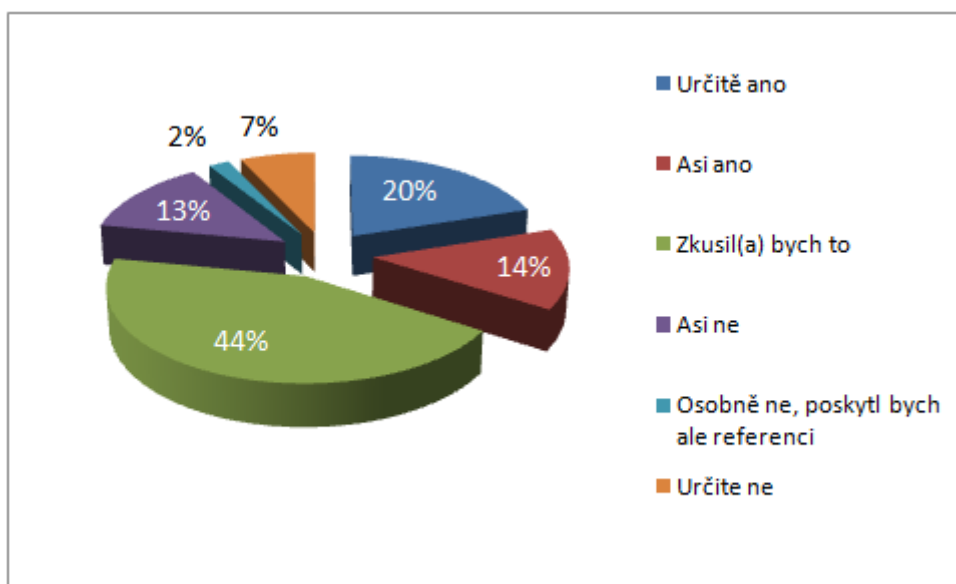
U této otázky mohli respondenti rovněž označit jednu a více odpovědí. Nejčtenějším zpravodajským portálem byl označen server Novinky.cz (187), následovalo zpravodajství Idnes.cz (166) a na třetím místě se umístil server Aktualne.cz. Překvapením pro mě bylo 23 označených odpovědí, že daná osoba zprávy na internetu vůbec nečte. Grafická reprezentace těchto dat je vyobrazena v obrázku č. 7.



Obrázek 6: Použití internetových služeb



Obrázek 7: Sledování zpravodajství na internetu



Obrázek 8: Potenciální využití aplikace Dejese.cz

5.1.3 Vybrané souhrnné dotazy

Vyhodnocení otázky č. 9: Využívali byste internetovou stránku, kde byste měli následující služby dohromady na jednom místě? (aktuální zpravodajství, Facebook, twitter, emaily atp.)?

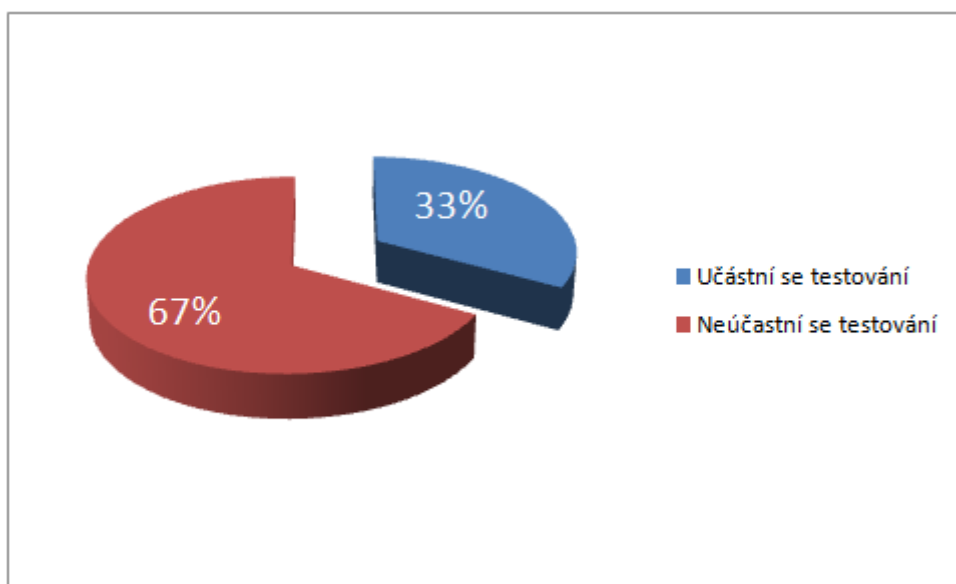
Nejvíce odpovědí obdržela varianta „Zkusil(a) bych to, pak se uvidí.“, a to 44 %. S větším propadem následovala volba „Určitě! Aspoň nebudu muset běhat z webu na web.“ Po sečtení odpovědí respondentů, kteří se k této otázce vyjádřili kladným, neutrálním či záporným směrem, jsem došel k závěru, že pro budoucí službu budou stěžejní první okamžiky, které uživatel na webu stráví. Proto bude zapotřebí jednotlivé části webové aplikace vytvořit s ohledem na uživatelskou přívětivost a logické ovládání. Data této odpovědi dokumentuje obrázek č. 8.

Vyhodnocení otázky č. 11: Chtěli byste se zúčastnit testování betaverze tohoto webu?

Tato otázka byla nepovinná. Odpovědí na tuto dotazníkovou otázku bylo vyplnění respondentova emailu, který bude dále použit pro primární kontakt s žádostí o betatestování výsledné aplikace. Souhlas s účastí testování produktu projevil 90 z 275 účastníků tohoto marketingového průzkumu, což dokládá i graf na obrázku 9.

5.2 Celkové vyhodnocení

Tohoto marketingového průzkumu se účastnili lidé z mého okolí, oslovil jsem je právě přes internetové komunikační kanály ICQ, Skype, Facebook, Twitter a email. Tento vzorek respondentů je právě předpokládanou cílovou skupinou. Dotazníkové šetření probíhalo



Obrázek 9: Účast v testování betaverze

v období od 5. září 2009 do 20. února 2010 a celkem se jej zúčastnilo již výše zmiňovaných 275 respondentů.

Výsledky marketingového průzkumu potvrdili tezi, že uživatelé rádi používají sociální sítě a hojně využívají služeb emailu. Většina respondentů aktivně používá dvě a více emailových schránek přivítali by možnost spravovat si všechny své emaily na jednom místě. Zároveň se mi potvrdil předpoklad, že drtivá většina odpovídajících čte zprávy z internetových zpravodajských serverů. Důležitým výsledkem tohoto průzkumu byly odpovědi na otázku číslo 9, kde by mnoho uživatelů službu vyzkoušelo a její kvalita a přínos by byly rozhodujícími faktory v jejím dalším používání. CD přiložené k diplomové práci mimo jiné obsahuje kompletní zdrojový soubor se všemi odpověďmi respondentů. Z důvodu nevyžádání jejich souhlasu se zveřejněním soukromých emailových adres, jsou tyto nahrazeny řetězcem XXXX.

Na základě idey vytvoření aplikace, sdružující sociální sítě, zpravodajství a emaily na jedno místo, a v té době ještě neúplných průběžných výsledků tohoto marketingového průzkumu, vznikly první požadavky na aplikaci Dejese.cz.

6 Specifikace požadavků

Identifikace funkčních požadavků tvoří základní stavební kámen specifikace. Jedná se o funkce, které bude systém realizovat. Jako velice vhodný formální nástroj k zobrazení funkčních požadavků se dají použít takzvané UseCase diagramy. Než se k těmto diagramům dostaneme, bude potřeba si vytvořit seznam funkcí. Tento seznam bude vytvořen jako tabulka obsahující atributy: název funkce, popis funkce a priorita.

Prioritou myslíme označení ze čtyřprvkové škály:

- M - Must have , tedy požadavky, které jsou pro chod systému nezbytné
- S - Should have, tedy funkce, jež jsou důležité, ale mohou se vynechat
- C - Could have, požadavky, které jsou nepovinné
- W - Want to have, jsou požadavky, které budou zahrnuty do dalších verzí systému

Než si vypíšeme všechny jednotlivé funkce, definujme si základní funkční celky celé aplikace. Těmi jsou správa účtu, RSS, Twitter, Facebook a GMail.

Každá z následujících tabulek obsahuje výčet funkčních požadavků spojených vždy s jedním výše uvedeným celkem. Tabulky obsahují názvy, stručný popis a prioritu jednotlivých funkcí. První tabulka (Tabulka 1) obsahuje funkce spojené s uživatelem, následující zobrazuje seznam funkcí pro práci s RSS (Tabulka 2). Třetí tabulka (Tabulka 3) vytyčuje funkce části aplikace, které budou napojeny na Twitter. Předposlední tabulka (Tabulka 4) zobrazuje seznam funkcí připravovaných pro podporu služeb Facebooku. Tabulka č. 5 obsahuje seznam požadovaných služeb pro práci s emaily.

Funkce pracující s RSS

6.1 Specifikace případů užití

Specifikace případů užití využívá grafický modelovací jazyk UML (Unified Modeling Language) a diagramy typu Use Case. Tato specifikace definuje průběhy a chování stěžejních funkcí, jejich jednotlivé kroky, a to jak v přímém směru, tak i v situacích rozšířených. Definuje taktéž, kteří aktéři s daným případem užití interreagují. Specifikace případů užití rovněž vymezuje hranice mezi vlastním systémem a jeho okolím.

Než se zaměříme na konkrétní případy užití, je nutné si definovat tzv. System boundary, tedy hranice výsledného systému. Tyto hranice a spolupráci aktérů se systémem znázorňuje následující Use Case diagram (Obrázek 10). Z něj můžeme vyčíst, že výsledná aplikace bude operovat s šesti aktéry:

- Uživatel - jedná se o běžného koncového uživatele výsledného systému
- Facebook - externí systém, se kterým bude aplikace oboustranně komunikovat
- Twitter - externí webová aplikace, na kterou bude výsledný systém napojen
- GMail - poskytoval freemailingového řešení

Název funkce	Popis	Priorita
Přihlášení uživatele	Přihlášení registrovaného uživatele	M
Přihlášení uživatele pomocí OpenID	Přihlášení již registrovaného uživatele pomocí OpenID	M
Registrace uživatele	Registrace nového uživatele	M
Vytvoření nového uživatele po přihlášení OpenID	Vytvoření (registrace) nového uživatele po přihlášení pomocí OpenID	M
Editace účtu	Editace uživatelského účtu	S
Smazání účtu	Odstranění uživatelského účtu	C

Tabulka 1: Správa účtu

Název funkce	Popis	Priorita
Přidání nového zdroje RSS	Přidání nového zdroje RSS, Atom	M
Výpis zdrojů	Zobrazení seznamu zdrojů	M
Výpis kategorií zdrojů	Zobrazení kategorií zdrojů	S
Přiřazení zdroje ke kategorii	Přiřazení zdroje ke kategorii	M
Výpis aktuální zpráv	Chronologicky výpis zpráv	M
Výpis aktuálních zpráv dle zvoleného filtru	Chronologický výpis zpráv dle zvoleného klíče	S
Přečtení zprávy	Zobrazení celé zprávy	M
Automatické získávání zpráv	Robot zpracovávající zprávy na pozadí	M
Smazání zdroje	Smazání zdroje	C
Editace kategorie	Editace názvu kategorie	C
Smazání kategorie	Smazání kategorie	W
Označení článku pro pozdější přečtení	Označení článku pro pozdější přečtení	W
Hodnocení článku	Hodnocení škálou líbí / nelíbí	W

Tabulka 2: RSS

Název funkce	Popis	Priorita
Nastavení Twitter účtu	Nastavení jména a hesla k Twitter účtu	M
Zobrazení Tweetů	Chronologické zobrazí aktuální Tweetů	M
Zobrazení přátel	Zobrazení uživatelů, které sleduji	S
Zobrazení followerů	Zobrazení uživatelů, kteří mě sledují	S
Nastavení statusu	Nastavení statusu	M
Zasílání soukromých zpráv	Zasílání soukromých zpráv	C
Zobrazení profilu uživatelů	Zobrazení profilu uživatelů	C
Vyhledání uživatele	Vyhledání uživatele	W
ReTweet	ReTweet	W
Lokalizace uživatele	Lokalizace uživatele na základě GPS souřadnic	W

Tabulka 3: Twitter

- Zpravodajské servery - jakékoliv webová stránka, publikující informace o svém obsahu v RSS nebo Atom formátu
- OpenID provider - Server poskytující služby OpenID

Nyní si blíže popíšeme jednotlivé specifikace případů užití. Začneme základním pohledem na systém, tedy Use Case diagramem UC_001_System, poté budou následovat jednotlivé dílčí Use Case, ze kterých se systém skládá.

6.1.1 UC_001_System

Use Case diagram celého systému (Obrázek 39 v příloze C) si můžeme rozdělit na několik základních částí. První část řeší registraci, přihlášení, nastavení, autentizaci a autorizaci uživatele (UC_100_Registrace, UC_200_Prihlaseni, UC_900_Nastaveni, UC_800_OpenID, UC_1000_Secure), jak vůči systému samotnému, tak vůči autentizačnímu serveru poskytující OpenID. Druhým celkem jsou Use Case, které využívá samotný uživatel. Většina z nich oboustranně komunikuje s externími zdroji dat (UC_300_Facebook, UC_400_Rss, UC_500_GMail, UC_600_Twitter). Poslední částí je Use Case označený jako UC_900_Robot. Tento use case má na starosti správnou aktualizaci dat z RSS a Atom zdrojů, které jsou zastoupeny aktérem Zpravodajské servery.

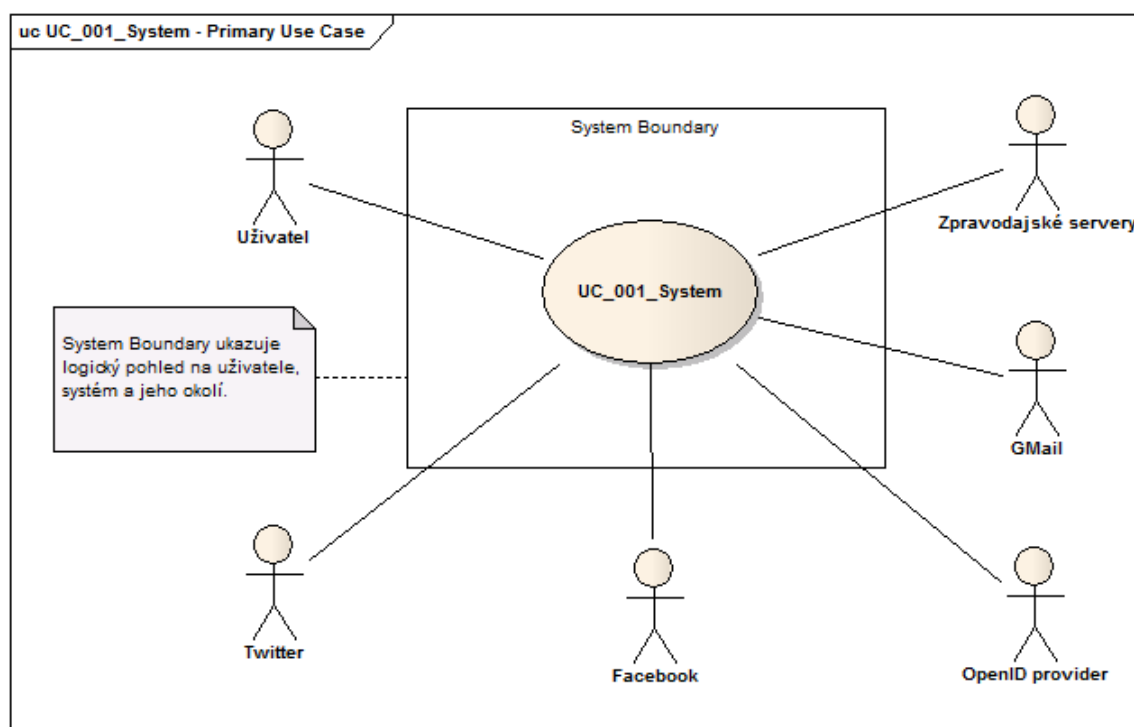
Každou z těchto částí bude v této práci zastupovat jeden případ užití, konkrétně se jedná o Use Case s označením UC_100_Registrace, UC_500_GMail, UC_700_Robot.

Název funkce	Popis	Priorita
Nastavení Facebook účtu	Přiřazení Facebook účtu a nastavení oprávnění	M
Zobrazení hlavních příspěvků	Chronologické zobrazení hlavních příspěvků	M
Zobrazení komentářů příspěvků	Zobrazení komentářů příspěvků	M
Zobrazení „Líbí se mi“ příspěvků	Zobrazení „Líbí se mi“ příspěvků	M
Přidání komentáře k příspěvku	Přidání komentáře k příspěvku	S
Smazání komentáře příspěvku	Smazání komentáře příspěvku	S
Označení „Líbí se mi“	Označení „Líbí se mi“	S
Odznačení „Líbí se mi“	Odznačení „Líbí se mi“	S
Nastavení statusu	Nastavení statusu	S
Zobrazení seznamu přátel	Zobrazení seznamu přátel	M
Přihlášení k Facebooku	Přihlášení k Facebooku	M
Zobrazení seznamu šťouchnutí	Zobrazení seznamu šťouchnutí	W
Šťouchnout uživatele	Šťouchnout uživatele	W
Zobrazení seznamu soukromých zpráv	Zobrazení seznamu soukromých zpráv	W
Čtení soukromé zprávy	Čtení soukromé zprávy	W
Zaslání soukromé zprávy	Zaslání soukromé zprávy	W

Tabulka 4: Facebook

Název funkce	Popis	Priorita
Nastavení Gmail účtu	Uložení emailu a hesla	M
Zobrazení seznamu emailů	Zobrazení seznamu emailů	M
Přečtení emailu	Přečtení emailu	M
Smazání emailu	Smazání emailu	S
Označení emailu	Označení emailu	S
Odpověď na email	Odpověď na email	S
Nový email	Zaslat nový email	S
Práce s přílohami	Práce s přílohami	W
Práce s IMAP složkami	Práce s IMAP složkami	W

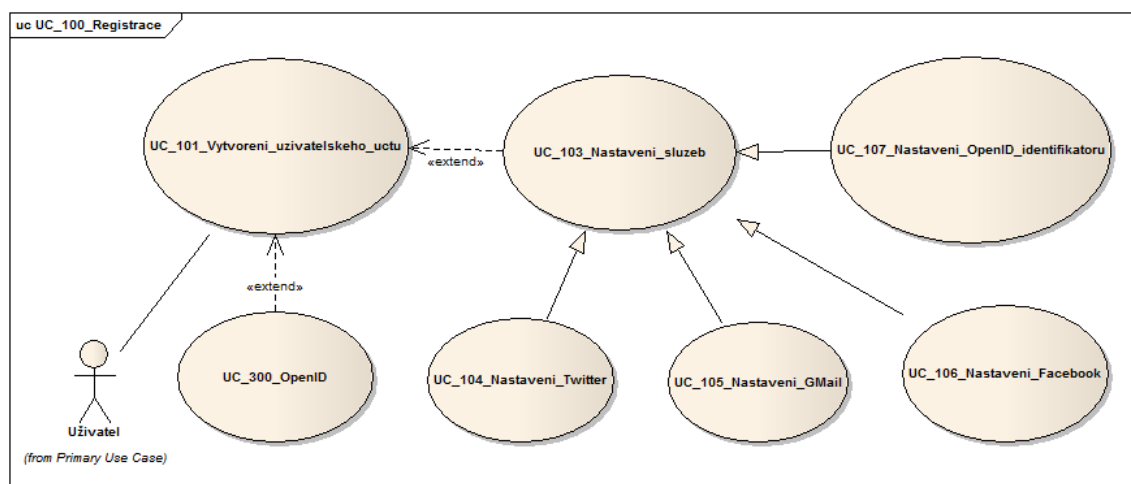
Tabulka 5: Gmail



Obrázek 10: UseCace Diagram - UC_001.System

6.1.2 UC_100_Registrace

Use Case nesoucí označení UC_100_Registrace je zobrazen na obrázku 11. Tento případ užití umožňuje vytvoření nového uživatelského účtu. V rámci vytvoření nového účtu si uživatel může nastavit služby Twitter, Facebook, GMail a propojit svůj účet s OpenID účtem.



Obrázek 11: UseCase Diagram - UC_100_Registrace

U:Uživatel

Primární aktér: U

Cíl: Vytvoření nového uživatelského účtu

Hlavní scénář

1. KDYŽ uživatel vybere „Registrace“
2. Systém zobrazí registrační formulář
3. Uživatel vyplní základní registrační formulář a odešle jej
4. Systém validuje zasláná data
5. Systém ověří jedinečnost registračních údajů
6. Systém vytvoří nový uživatelský účet
7. Systém zobrazí informace o úspěšné registraci

Alternativní scénář

1. KDYŽ uživatel vybere „OpenID“
2. Systém realizuje scénář UC_300_OpenID

3. Systém ověří, zda zadané OpenID již eviduje
4. Když zadané OpenID systém neeviduje
 - a) Systém vytvoří nový uživatelský účet
 - b) Systém realizuje scénář UC_200_Přihlášení
 - c) Systém vyzve uživatele, aby vyplnil základní informace o své osobě a provedl nastavení služeb
 - d) Systém realizuje UC_900_Nastavení
5. KDYŽ zadané OpenID systém již eviduje
 - a) Systém realizuje scénář UC_200_Přihlášení

Rozšiřující scénář k hlavnímu scénáři:

- 3a) Neprojde-li validace dat, systém upozorní uživatele, které informace je třeba opravit
- 4a) KDYŽ bude v systému již registrován uživatel se shodným uživatelským jménem
 - 4a1) Systém požádá uživatele o změnu uživatelského jména

6.1.3 UC_500_GMail

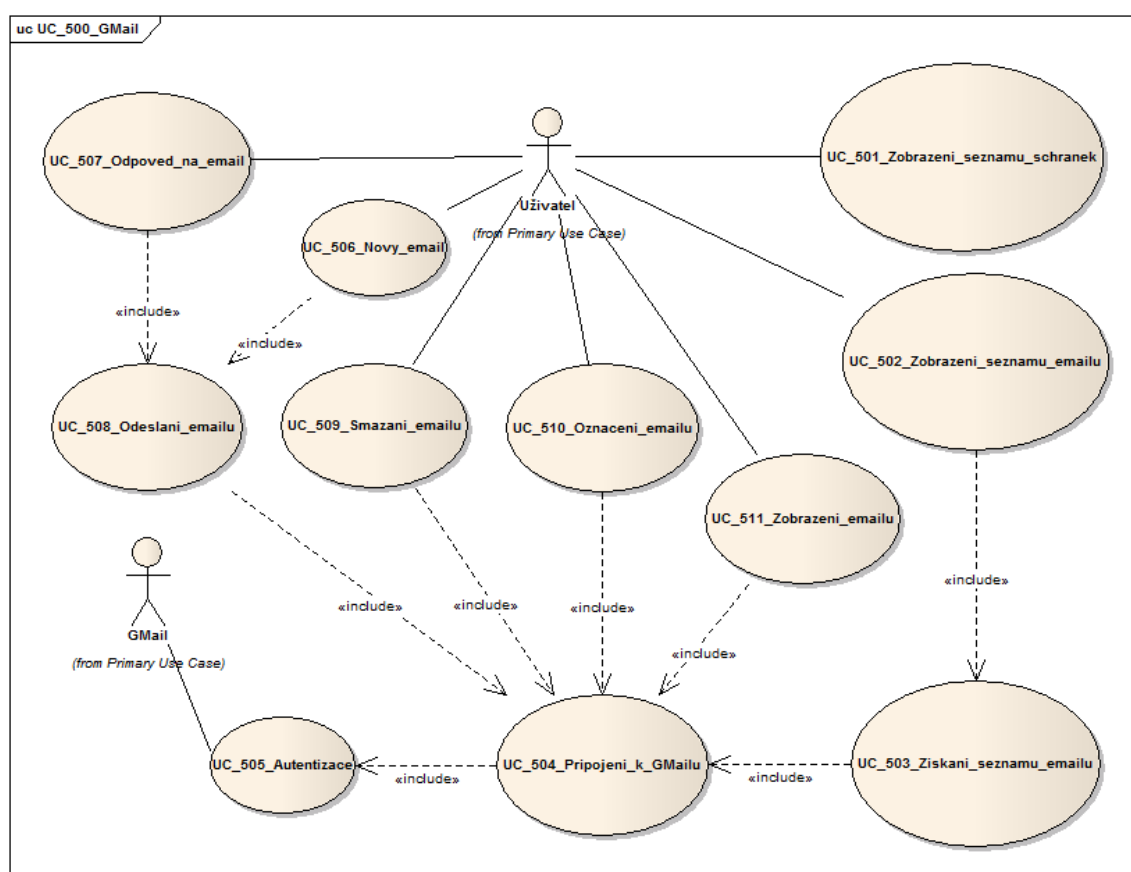
Tento případ užití popisuje chování a funkce systému spojených s využitím služeb Gmailu. Use Case popisuje získání emailových zpráv a prací s nimi. Pojednává tedy o vytvoření, odeslání, čtení, smazání emailu, také o zaslání odpovědi, či načtení samotného seznamu emailů. Popisovaný diagram je zobrazen v obrázku 12.

U:Uživatel

Primární aktér: U

Cíl: Poskytnutí základních operací pro práci s emaily

1. Uživatel vybere „Email“
2. Systém zobrazí seznam emailových schránek
3. Uživatel vybere konkrétní emailovou schránku
4. Systém se připojí k Gmail
5. Systém načte seznam emailů z vybrané schránky
6. Uživatel vybere email, se kterým chce pracovat
7. Systém se připojí k Gmail, stáhne a zobrazí email uživateli
8. Uživatel vybere akci



Obrázek 12: Use Case Diagram - UC_500_GMail

- a) KDYŽ vybere „nový email“ nebo „odpovědět“
 - i) Systém zobrazí formulář pro zaslání nového emailu
 - ii) Uživatel vyplní formulář a odešle jej
 - iii) Systém provede validaci dat
 - iv) Systém se připojí k GMail a odešle email
 - v) Systém zobrazí uživateli informaci o odeslaném emailu
- b) KDYŽ vybere „smazat“
 - i) Systém se připojí k GMail a smaže email
 - ii) Systém zobrazí uživateli potvrzení o smazání emailu
- b) KDYŽ vybere „označit jako přečtený“ nebo „označit jako nepřečtený“
 - i) Systém se připojí k GMail
 - ii) Systém přidá k otevřenému emailu přívlastek dle výběru uživatele
 - iii) Systém zobrazí uživateli informaci o provedené akci

Rozšiřující scénář:

A uživateli zobrazí informaci o chybě

3a1 Systém zobrazí informaci o chybějícím nastavení

8a-iii-(1)a Systém upozorní uživatele o chybně zadaných údajích

UC_700_Robot uživatelský scénář popisuje funkci tzv. robota. Tedy algoritmus zajišťující detekci a zpracování nových článků, které vyšly na sledovaných zpravodajských serverech. Tento svým způsobem speciální případ užití zahrnuje dosud nepoužitého aktéra Systém. Aktér Systém tak zastupuje celý námi popisovaný systém, který poskytuje data příslušným dílčím Use Case diagramem na obrázku 13.

Primární aktér: U

Cíl: Zjištění a zpracování nových článků

- ## 1. Systém načte seznam zdrojů

2. Systém si cyklicky projde seznam zdrojů

- a) Systém si z každého jednotlivého zdroje načte patřičné atributy
- b) Systém se připojí ke zpravodajskému serveru
- c) Systém porovná načtená data s daty ze zpravodajského serveru
- d) KDYŽ systém detekuje nový článek
 - i) Systém zpracuje atributy ze zpravodajského serveru
 - ii) Systém si načte odkazovaný článek a detekuje obrázek
 - (1) Systém iterativně detekuje obrázky na stránce článku
 - (2) Systém vybere největší obrázek
 - iii) Systém si uloží nový článek

Rozšiřující scénář:

2b-i KDYŽ se systému nepovede navázat spojení se zpravodajským serverem

2b-i-(1) Systém odchytl tuto chybu a pokračuje ve zpracování dalších zdrojů

2d-ii-(2)-(a) KDYŽ systém vybere největší obrázek

2d-ii-(2)-(a)-(i) KDYŽ je vybrán obrázek reklama

2d-ii-(2)-(a)-(i)-1 Systém vybere druhý největší obrázek a jde na krok 2d-ii-(2)-(a)-(i)

6.2 Nefunkční požadavky

Součástí specifikace požadavků je také nutné specifikovat nefunkční požadavky. Těmi myslíme požadavky, vlastnosti či omezení, které na systém klademe. Tyto nemají vliv na již provedenou Use Case specifikaci, ale již ovlivňují další kroky softwarového procesu. Výčet nefunkčních požadavků na popisovaný systém:

- Systém bude implementován v PHP Zend Frameworku verze 1.9.2
- Aplikace bude využívat databáze MySQL 5
- K databázi se bude přistupovat pomocí nativní PHP PDO (PHP Object Data)
- Architektura systému bude vícevrstvá, postavená na návrhovém vzoru MVC
- Systém bude postaven na vlastních znovupoužitelných komponentách
- Systém bude vícejazyčný
- Je kladen důraz, aby ovládání využívalo technologie AJAX a dynamické ovládací prvky, pro tyto bude použit java scriptový framework JQuery
- Ohled na čistou URL adres

7 Analýza a návrh

Kapitola analýza a návrh se bude věnovat dalšímu z kroků softwarového procesu. Analýza a návrh vychází ze specifikace požadavků, a to jak už funkčních, tak nefunkčních. Cílem je ukázat, jak bude finální software implementován, na jakém jádře aplikace bude fungovat, jakým způsobem budou mezi sebou jednotlivé objekty komunikovat. Jinými slovy se tato kapitola bude zabývat analýzou a následně návrhem architektury systému [34].

Stěžejním cílem analýzy je vytvoření abstraktního náhledu na celou vyvíjenou aplikaci. Pro tvorbu analytického a návrhového modelu se používá několik typů UML diagramů. Jedním z nich je diagram tříd. Pomocí zmíněného třídního diagramu můžeme definovat nejdůležitější třídy, relace mezi nimi, včetně všech jejich funkcí a atributů. Je nutné podotknout, že třídní diagram, který je součástí analýzy popisovaného systému, zachycuje pouze doménovou oblast problému. Ta představuje volbu vhodného uložení dat do databázových tabulek, jejich definice, včetně definice jednotlivých atributů, provázání těchto tabulek a definice vazebních vztahů mezi nimi. Popisovaný class diagram je zařazen do datové analýzy. Class diagramy, určující chování a vlastnosti a funkce tříd mimo doménovou oblast, budou popsány v kapitole implementace. Další součástí analýzy jsou stavové digramy a sekvenční UML diagramy, které popisují dynamickou část systému. Jsou proto součástí funkční analýzy.

Z důvodu lepší přehlednosti bude v této analýze systém rozdělen na tři části. Každá z nich bude analyzována separátně. Aby nebyl ztracen celkový pohled na systém, je na následujícím obrázku č. 40 v příloze C znázorněn konceptuální datový model výsledné aplikace. V modelu jsou naznačeny části, na které je tento systém v analýze rozdělen.

7.1 Person

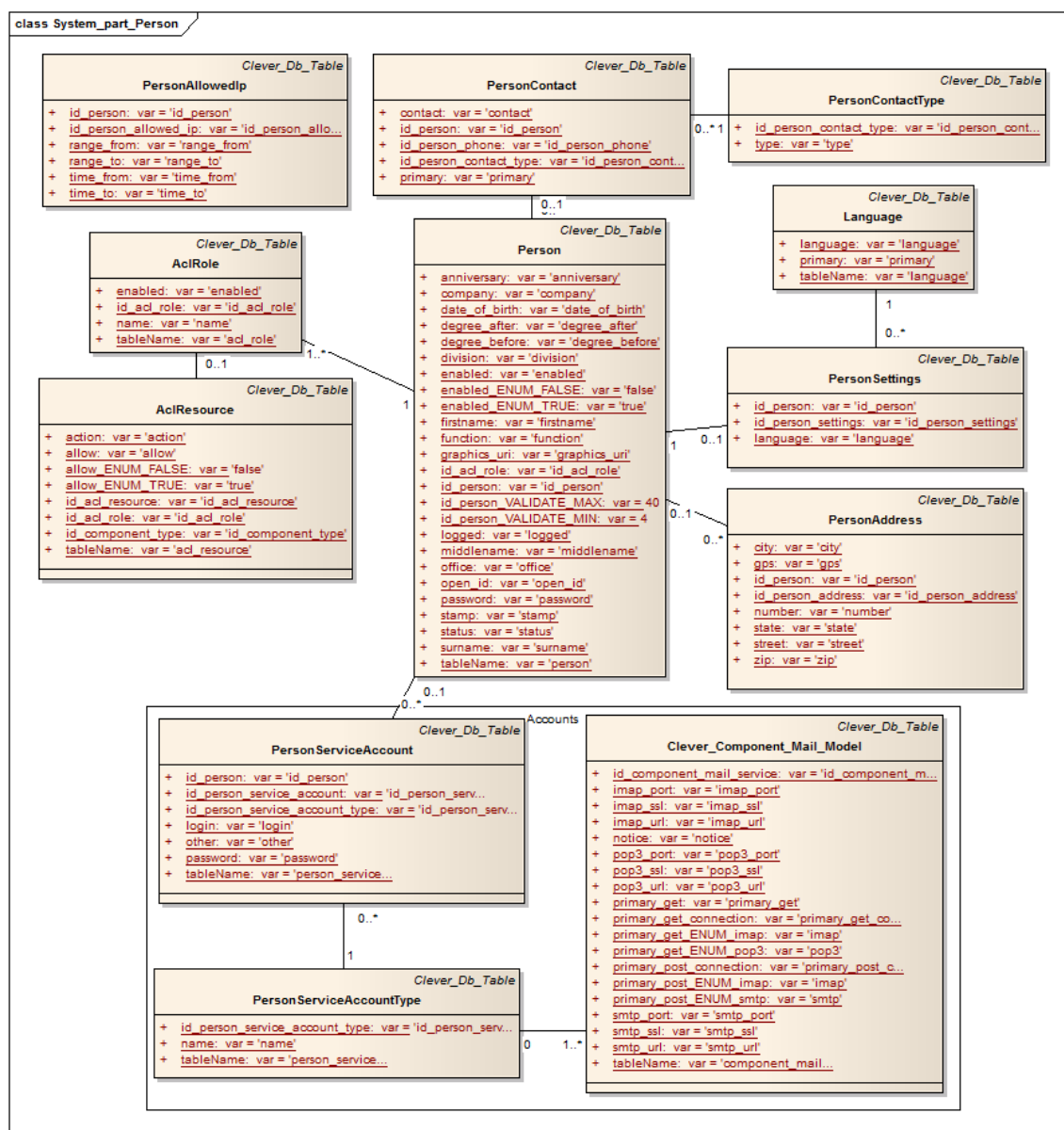
Tato část aplikace zastrešuje autorizaci, autentizaci, a základní nastavení služeb. Z čehož vyplývá nutnost evidence informací o uživateli, jejich rolích a oprávněních, také je nutné evidovat nastavení uživatelských účtů oproti službám GMail, Facebook, Twitter a Rss. Každá osoba (Person) je při autentizaci ověřována na základě uživatelského jména a hesla nebo pomocí OpenID. Zároveň má každá osoba přiřazenu roli (Acl_role), kterou v aplikaci zastává. Každá z rolí na sebe váže seznam restrikcí (Acl_resource), ty jsou spojeny s konkrétním typem komponenty. Typy komponent (Component_type) jsou součástí analýzy druhé části (Page). Podívejme se na lineární zápis nejdůležitějších tabulek této části aplikace. Ostatní tabulky i s atributy jsou reprezentovány class diagramem zobrazeným níže (Obrázek 14).

Person (id_person, id_acl_role, firstname, surname, middlename, degree.before, degree.after, date_of_birth, anniversary, company, function, division, office, enabled, graphics_uri, status, password, stamp, logged, open_id)

Acl_role (id_acl_role, name, enabled)

Acl_resource (id_acl_resource, id_acl_role, id_component_type, action, allow)

Person_service_account (id_person_service_account, id_person, id_person_service_account_type, login, password, other,)



Obrázek 14: Class Diagram - System Part Person

Person_service_account_type (id_person_service_account_type, name)

Component_mail_service (id_component_mail_service, id_person_service_account, pop3_url, pop3_ssl, pop3_port, imap_url, imap_ssl, imap_port, smtp_url, smtp_ssl, smtp_port, primary_get, primary_get.connection, primary_post.connection, notice)

Jako ukázkou reprezentující dynamického chování této části aplikace jsem zvolil OpenID autentizaci (Obrázek 15).

7.2 Page

Druhým popisovaným segmentem aplikace je část nazvaná Page. Tato část obstarává veškerou práci spojenou s generováním konkrétní stránky, eviduje všechny použitelné komponenty a propojuje je s jednotlivými stránkami. Stěžejní tabulkou je tabulka Page, na ni je navázáno několik tzv. PageBoxů. Každý z těchto PageBoxů nese dodatečné informace o poloze prvku na stránce. Prvkem myslíme komponentu, která je na PageBox navázána. Komponenta nese svou jedinečnou informaci (nastavení) a je definována typem komponenty (ComponentType). Zmíněný typ komponenty je nepřímě svázán s každou jednotlivou komponentou systému. Nutnou součástí každého zobrazení je šablona, proto je tabulka Page svázána s PageTemplate a každá komponenta s Template tabulkou. Datovou strukturu této části aplikace reprezentuje následující zobrazení (Obrázek 16), po kterém bude následovat lineární zápis.

Page (id_page, id_page_parrent, id_page_template, language, title, title_seo, keywords, description, link_text, menu_visibility, menu_position, headline, graphics_uri, enabled, admin)

PageBox (id_page_box, id_page, id_component, headline, graphics_uri, position_x, position_y, enabled)

Component (id_component, id_component_type, component_table, component_table_id, notice)

Component_type (id_component_type, name, core_component, singleton, admin_only, enabled, notice)

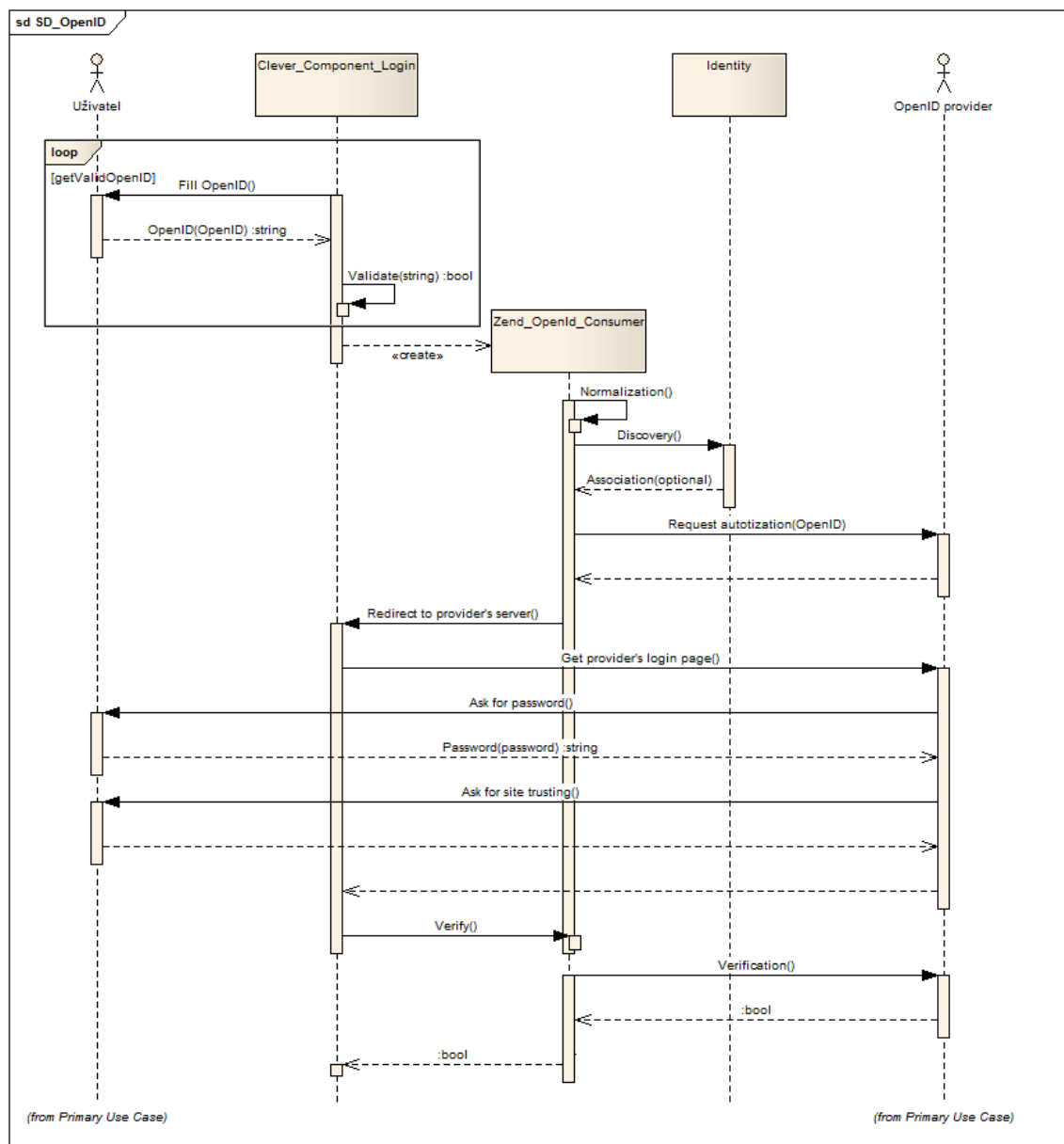
Page_template (id_page_template, name, notice)

Template (id_template, name)

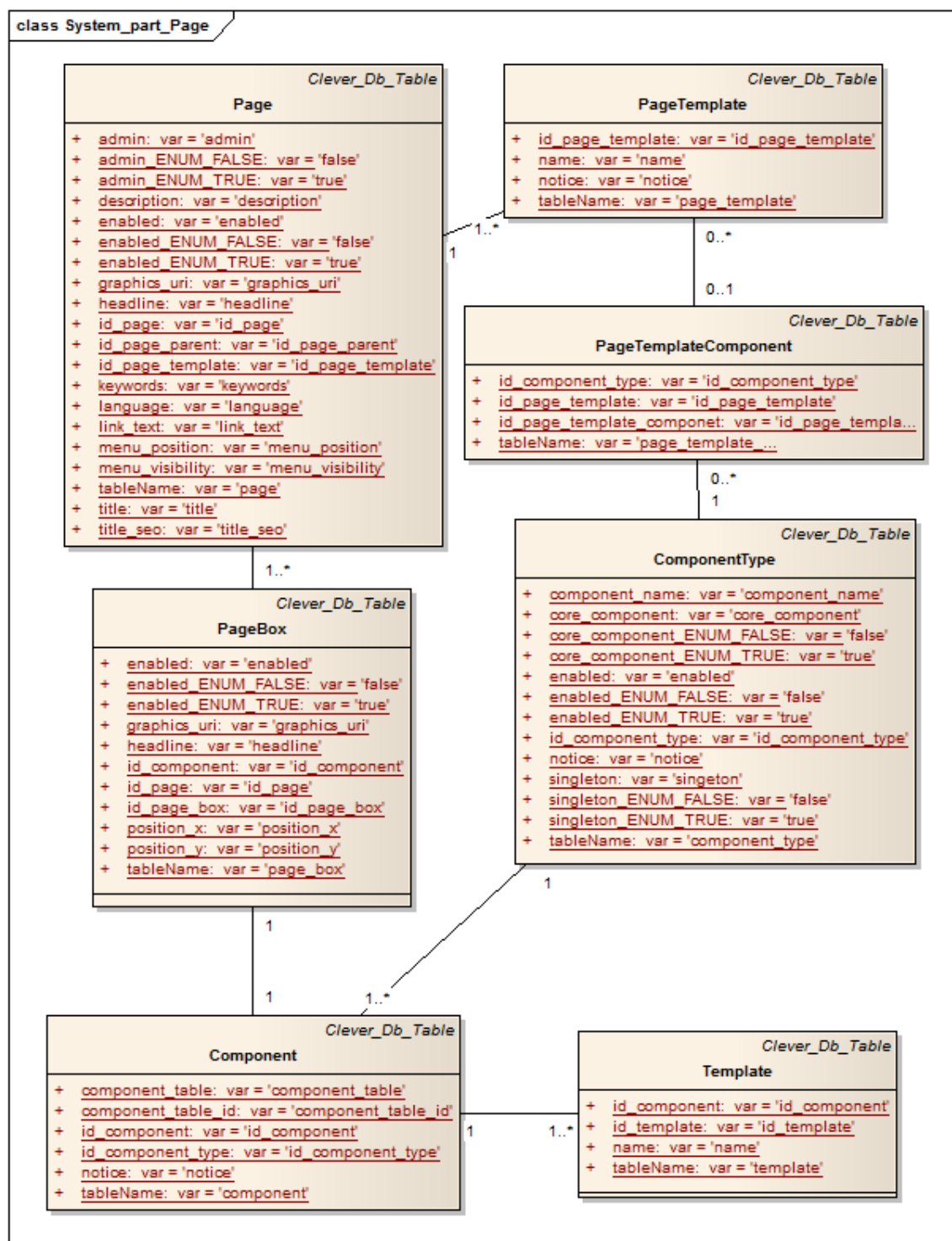
Dynamický pohled na segment aplikace Page (Obrázek 42 v příloze C) se neobejde bez nutného začlenění některých prvků z již popsané první části (Person). Hlavním úkolem části Page je vygenerování uživatelem poptávané stránky.

Pro zjednodušení úplně vynecháme popis práce s URL a routováním, taktéž vynecháme řadu dalších podpůrných aktivit. Celý proces je inicializován uživatelem, který si vyžádá přes URL konkrétní stránku. Tuto žádost obdrží Controller a vytvoří novou instanci třídy Secure. Instance třídy Secure si z databáze stáhne informace o uživateli, jeho roli a oprávněních. Poté se ověří, zda je uživatel regulérně přihlášen.

Pokud tomu tak není, Controller požádá třídu Page o stránku s přihlášením. Zároveň je volána funkce getLoginComponent(), díky níž se vytvoří a následně vyrendruje kom-



Obrázek 15: Sequence Diagram - OpenID



Obrázek 16: Class Diagram - System Part Page

ponenta zajišťující přihlášení. Tato komponenta je předána zpět instanci objektu Page. Page také zavolá svou funkci render() a výsledná přihlašovací stránka se zobrazí uživateli.

V případě, že je uživatel korektně přihlášen nejsou předchozí popsané aktivity volány. Proces tedy po ověření přihlášení uživatele pokračuje následovně. Controller si u Page vyptá uživatelem požadovanou stránku, definovanou dle URL. Na základě obdržené stránky si Controller zažádá o seznam PageBoxů.

Následuje cyklus, ve kterém si Controller žádá vyrendrovanou komponentu, jenž je spojena s pageBoxem. Cyklicky se tedy na základě konkrétního PageBoxu žádá o komponentu. Ke komponentě je přiřazen typ komponenty (ComponentType). Následně je přes objekt Secure kontrolováno, zda uživatel může pracovat s danou komponentou. Pokud je mu to zakázáno, vyrendruje se prázdná komponenta obsahující pouze informaci o dané bezpečnostní restrikci. Ve standardních případech se místo prázdné komponenty na základě požadované šablony, získané z objektu PageTemplateComponent, vyrendruje příslušná komponenta a předá se Controlleru. Když budou všechny jednotlivé komponenty vyrendrovány, vyrendruje se také stránka (Page) a zobrazí se uživateli.

7.3 Rss

Poslední třetí část aplikace je označena jako Rss. Jak již název napovídá, její hlavní činností bude zjišťování, zpracování a následná prezentace zpravodajských článků. Tyto případy užití jsou definovány v Use Case UC_700_Robot a UC_400_Rss. Uložení získaných RSS dat je shodně jako v ostatních částech aplikace realizováno za pomoci relační databáze. Každá tabulka z této databáze je mapována třídou class diagramu CD_System_part_Rss. V tabulce component_rss jsou ukládána data o jednotlivých RSS / Atom zdrojích. Na každý zdroj jsou navázány jeho články, ty jsou evidované v tabulce component_rss_item. Z důvodů potřeby přidání uživatelských atributů ke každému článku, obsahuje systém tabulku component_rss_item_user. Taktéž je potřeba evidovat, které zdroje daný uživatel čte, pro práci s těmito daty existuje tabulka component_rss_user. Tato tabulka je navázána na component_rss_user_category, která eviduje uživatelské kategorie zdrojů. Třídní diagram mapující tuto strukturu je vidět na obrázku č. 17.

Component_rss (id_component_rss, feed_url, title, link, description, language, copyright, pubDate, ttl, image, image_url, image_title, position, last_check, hash)

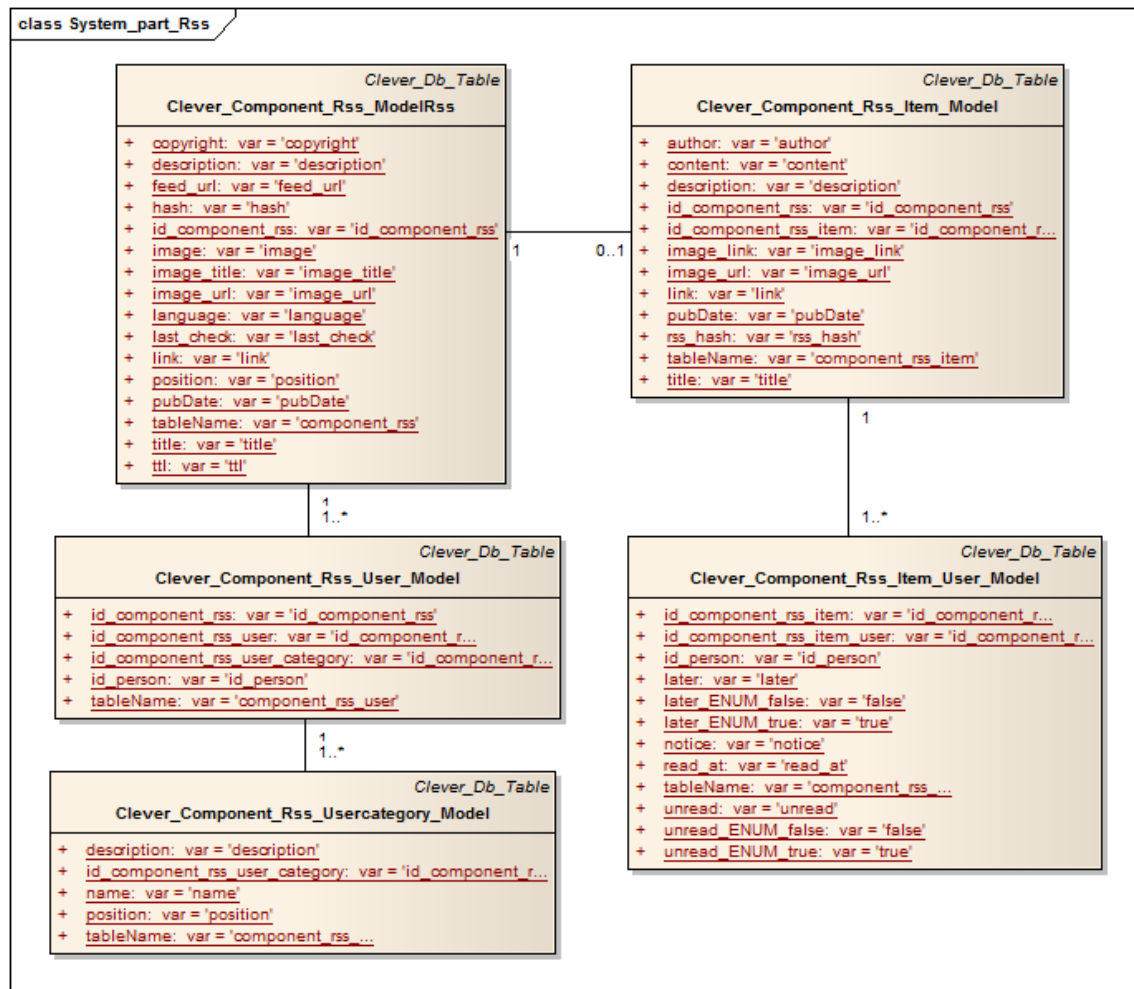
Component_rss_item (id_component_rss_item, id_component_rss, link, title, description, pubDate, image_link, image_url, rss_hash)

Component_rss_item_user (id_component_rss_item_user, id_component_rss_item, id_person, unread, later, read_at, notice)

Component_rss_user (id_component_rss_user, id_component_rss, id_person, id_rss_user_category)

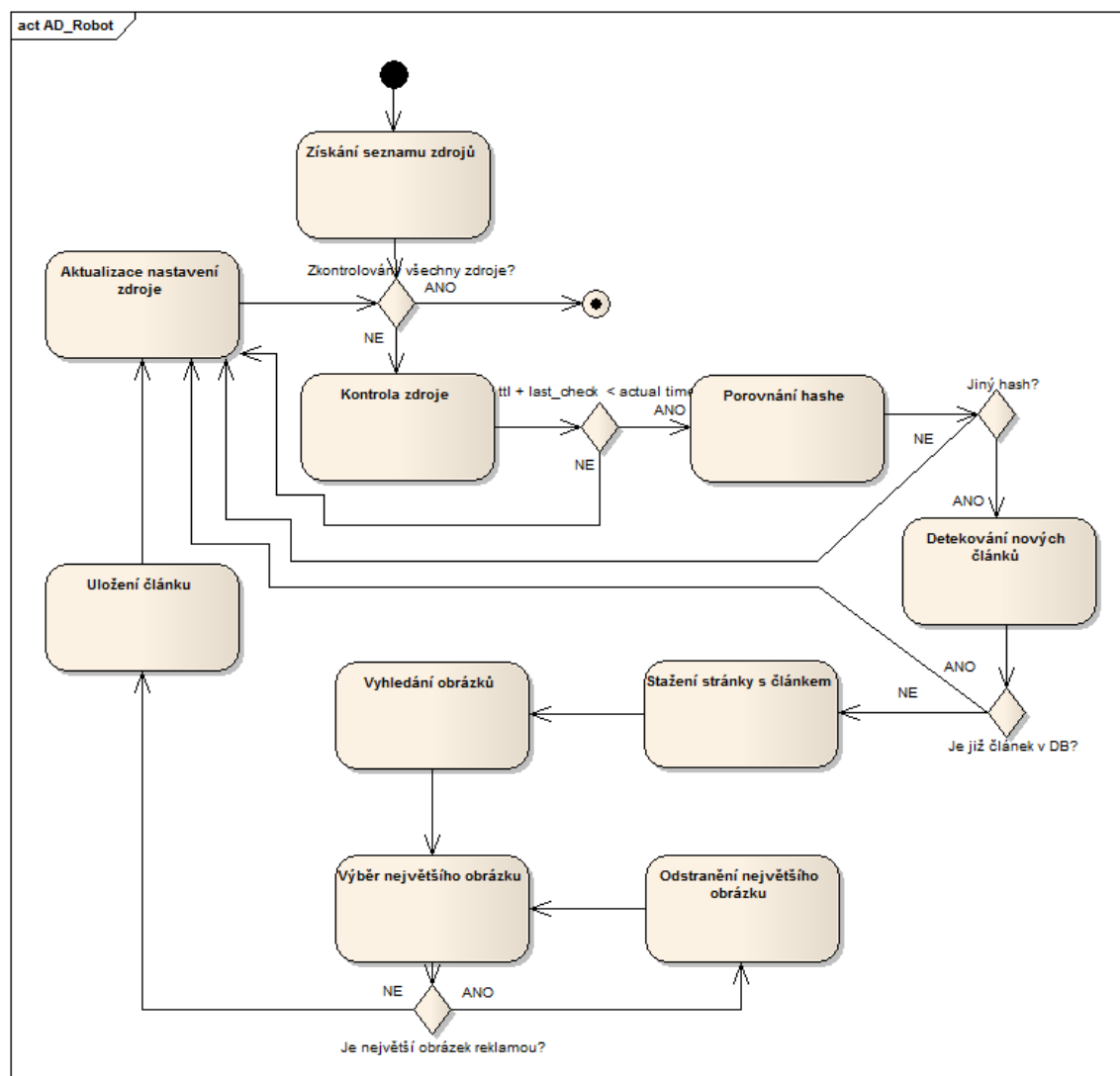
Component_rss_user_category (id_component_rss_user_category, name, description, position)

Znázornění aktivit týkajících se zjišťování a ukládání nových článků ze zpravodajských serverů je zobrazeno v aktivním diagramu AD_Robot, což je obrázek č. 18. Znázorněný proces je volán cyklicky v časových intervalech. Aktivita zobrazená v AD_Robot získává



Obrázek 17: Class Diagram - System Part Rss

seznam uložených RSS zdrojů a postupně jeden po druhém kontroluje. Tato kontrola je spuštěna pouze v případě, že aktuální čas je větší než součet nastaveného intervalu a času poslední kontroly. Pokud je aktuální čas větší, systém ověří MD5 otisk publikovaného RSS / Atom XML souboru s hodnotou z DB. Odlišnost otisků souborů indukuje změnu. Pokud nebyla změna detekována tak se u zdroje aktualizuje čas poslední kontroly. V případě změny pokračuje aktivita dále a to v detekci nových článků. Jsou-li již články uloženy v DB, aktualizuje se nastavení zdroje. V opačném případě si systém načte internetovou stránku s odkazovaným článkem a vyhledá v něm obrázky. Poté jsou obrázky procházeny od největšího z nich. Má-li obrázek reklamní formát, je zahozen. Až systém nalezne vhodný obrázek (v krajním případě jej nemusí nalézt) pokračuje dále. Data včetně obrázku, která byla zpracována v předchozích aktivitách, se uloží do DB jako nový článek. Poté se aktualizuje nastavení zdroje. Po kontrole posledního zdroje aktivita končí.



Obrázek 18: Activity Diagram - Robot

8 Implementace

8.1 Použité technologie

8.1.1 MySQL

SŘBD je aplikace zapouzdřující ukládání dat a nabízející rozhraní pro další aplikace, které tato data mohou využívat. Řeší zejména ukládání dat, hledání v datech, souběžný přístup a vzájemnou provázanost dat. Nejčastěji dnes používané SŘBD jsou systémy na bázi relačních databází - například MySQL, MSSQL apod. Popisovaná aplikace využívá databázového systému MySQL, jehož kvalitu a výkonnost dokazují milióny nasazení a nedávné spojení firmy MySQL AB se Sun Microsystems, nyní vlastněné společností Oracle.

8.1.2 JavaScript

JavaScript je multiplatformní objektově orientovaný skriptovací jazyk, který se interpretuje na straně klienta webové aplikace. Interpretrem tohoto jazyka je internetový prohlížeč. JavaScript umožňuje například přístup k DOM a některým vlastnostem okna prohlížeče. Z bezpečnostních důvodů neumožňuje práci se soubory, a to proto, aby webová stránka nemohla ohrozit bezpečnost uživatele. Skript se začíná interpretovat po načtení celé HTML stránky z internetu. Kód JavaScriptu může být součástí HTML stránky nebo je z této stránky linkován soubor, který potřebný JavaScript obsahuje. V posledních letech se stává JavaScript stále využívanější technologií. Tento zájem o něj umožnilo rychlejší připojení k internetu (možnost zvětšit celkovou velikost stránky včetně javascriptu, bez zpomalení načítání) a rychlejší počítače (rychlejší interpretace JavaScriptů). Díky JavaScriptu se dnes můžeme na internetu setkávat s pokročilými aplikacemi typu Google Docs ap. JavaScript se shodně jako většina dnešních programovacích jazyků určených pro web již málo používá ve „standalone“ řešení. Pokročilou funkcionalitu a množství komponent dnes obstarávají JavaScriptové knihovny a frameworky.

8.1.3 JavaScript library jQuery

Tato knihovna, v některých zdrojích označovaná jako framework, je velmi mocný a rozšířený nástroj. První verze byla vydána v roce 2006 a dnes ji využívají statisíce webových stránek. Mottem jQuery je v překladu „Piš méně, udělej více“, což plně odráží skutečnost zjednodušení a zrychlení práce s jQuery oproti čistému JavaScriptu. Velkou výhodou je tzv. cross-browser fungování, což znamená, že kód napsaný v jQuery funguje ve všech moderních prohlížečích stejně a není tedy potřeba jej optimalizovat. Další předností této knihovny je silná podpora technologie AJAX, která je v popisované aplikaci taktéž hojně využívána. JQuery je snadno rozšiřitelná pomocí různých pluginů, které zvětšují paletu funkcí a UI komponent. Tato JavaScriptová knihovna je distribuována jako produkční komprimovaný soubor mající pouhých 24 KB, ale také jako nekomprimovaná verze pro vývojáře. Ta má 155 KB. jQuery používají například společnosti jako Google, Dell, Bank of America a další. Základními prvky jQuery jsou:

- Selektový engine pro výběr DOM elementů
- Funkce pro procházení a změnu DOM (včetně podpory XPath)
- Práce s událostmi
- Manipulace s CSS
- Efekty a animace
- AJAX
- Utility
- Rozšíření jQuery UI - přidává vizuální ovládací prvky a efekty.

Podívejme se jak se s jQuery pracuje. Nejprve je nutné do stránky vložit cestu k souboru obsahující jQuery knihovnu. Veškeré události, volání funkcí a jiné příkazy, které mají být spuštěny ihned po načtení příslušné webové stránky, by měly být součástí manipulátoru ready (Výpis 4).

```
$(document).ready(function() {
    Console.log("Stránka byla úspěšně načtena");
});
```

Výpis 4: jQuery manipulátor ready

Nyní si ukážeme jednoduché využití hned několika funkcí jQuery. Vyhledáme si prvek stránky, který má ID ukazkovy_prvek. Prvku přidáme CSS vlastnost, která okolo něj vykreslí ohraničení. Poté necháme prvek „rozbalit se“ v animaci označované drop (Výpis 5).

```
$('#ukazkovy_prvek').attr( 'style', 'border: 1px solid black' ).show( 'drop' );
```

Výpis 5: jQuery selektor změna atributu animace

Poslední ukázka kódu (Výpis 6) jQuery se týká základní práce s AJAX. V příkladu bude vyžádána stránka ajax/test.php, odezva ve formě HTML se zobrazí v prvku stránky s ID ukazkovy_prvek.

```
$.ajax({ url: 'ajax/test.php', success: function(data) { $('#ukazkovy_prvek').html(data); } });
```

Výpis 6: jQuery AJAX požadavek

8.1.4 Zend Framework

Zend Framework (označován zkratkou ZF) je plně objektově orientovaný framework sloužící k vývoji internetových aplikací v jazyce PHP 5. ZF vyvíjí firma Zend Technologies Ltd, která stojí za jádrem PHP od verze 4. Vývoj tohoto frameworku začal v roce 2005 a nepopírá inspiraci populárním frameworkem Ruby on Rails. ZF je distribuován

jako open source pod New BSD licenci³. Framework je vyvíjen s ohledem na jednoduchý vývoj moderních internetových aplikací. Jeho síla spočívá ve vysoce modulárním MVC návrhu a množství komponent, které ZF nabízí. Závislosti mezi jednotlivými komponentami jsou minimalizovány. Proto tento modulární návrh umožňuje použití či extrakci jednotlivých komponent i mimo Zend framework, čehož mnoho PHP programátorů využívá pro malé projekty. Základní vlastnosti Zend Frameworku:

- Všechny komponenty jsou plně objektově orientované, vyhovují direktivě E_STRICT. Každá chyba je tedy výsledkem kódu aplikace a ne frameworku.
- Modulární architektura umožňuje využití jen těch komponent, které programátor potřebuje.
- ZF je komplexní systém, ve kterém není zapotřebí využívat další knihovny.
- Framework podporuje multi-databázové systémy.
- Součástí je podpora mnoha API (Google, Amazon, Yahoo!, Flickr).
- FZ umožňuje jednoduchou práci s AJAX požadavky.
- ZF má rozšiřitelnou implementaci MVC s podporou layoutů a šablonovacím systémem.
- Flexibilní cache sub-systémy s podporou mnoha typů backendů.

Podívejme se na ZF nyní podrobněji. Popíšme si jeho hlavní části, které jsou využívány v aplikaci, a to včetně rozšíření a nastavení jednotlivých ZF komponent.

8.2 Jádru systému

ZF je postaven na architektuře MVC. ZF aplikace se neskládá jen z modelu, controlleru a view, musí obsahovat i další podpůrné a řídicí objekty. Každá aplikace postavená nad Zend Frameworkem by měla mít adresářovou strukturu obsahující složky application (vlastní aplikace), library (využívané knihovny), public (bootstrap, JS, CSS soubory, obrázky). Popisovaná aplikace Dejese.cz navíc obsahuje složky language (uložení jazykových mutací) a tmp (pro ukládání cache). Převážná většina níže popisovaných konstrukcí je uložena v library/clever/. Konvence ZF vyžadují pojmenovávání tříd dle cesty k souboru třídy, oddělovačem adresářů je znak podtržítko.

8.2.1 Routování

ZF v rámci MVC používá návrhový vzor Front controller. Tento návrhový vzor využívá dvou prvků, controller a ovladač. Ovladač je v ZF, ale i v jiných webových frameworkcích, označován jakou router. Router přijímá GET a POST požadavky a na jejich základě rozhodne, kterému kontroleru bude předáno řízení. Ono rozhodování routeru, tedy nastavení jeho routy může být v ZF buď statické, dynamické, nebo definované regulárním

³Licence Zend frameworku je dostupná na <http://zendframework.com/license>

výrazem. Každá z těchto možností je vhodná ke zpracování jiných požadavků. Statická verze explicitně definuje logiku, ovšem není vhodná pro rozsáhlé weby. Dynamické nastavení routy je právě vhodné pro rozsáhlejší webové aplikace, typicky e-shopy, mající mnoho kategorií produktů. V popisované aplikaci s interním názvem Dejese.cz je použito primárně statického routování. K routování aplikace Dejese.cz používá vlastního routeru s označením `Clever_Module_Multilanguage_Router`. Toto řešení umí routovat GET požadavky, které jsou následujícího typu: *domena.tld/jazyk/stranka-1-urovne/stranka-2-urovne/stranka-n-urovne/p/vek/23/pohlavi/zena/* Na této šabloně jsou postaveny všechny URL aplikace. Každá URL v aplikaci Dejese.cz obsahuje následující povinné části:

- Doménové jméno (*domena.tld*)
- Jazyk, ve kterém jsou texty stránky zobrazeny (*jazyk*)
- Cestu ve stromové struktuře stránek (*stranka-1-urovne/stranka-2-urovne/stranka-n-urovne/*)

Nepovinné části URL routované popisovanou aplikací:

- Oddělení parametrické části URL za pomoci oddělovače *p*
- Libovolný počet atributů definovaných dle šablony *nazev/hodnot*
- Speciální atribut *mca*, který musí být následovaný speciálním řetězcem ve formátu *modul-controller-action*

8.2.2 Moduly, pluginy

Zend framework podporuje používání takzvaných pluginů. Jedná o třídy dědící ze `Zend_Controller_Plugin_Abstract`. Tyto jsou napojeny na architekturu controlleru. Pluginy tedy mohou ovlivnit chování nebo zpracovávat data v průběhu práce controlleru. Obsahují např. funkce spouštějící se před a po routování, před a po akci zvané *dispatch*.

Aplikace Dejese.cz obsahuje vlastní plugin `Clever_Module_Multinaguage_Language_ToURLPlugin`. Ten před spuštěním routování zjišťuje, zda URL adresa obsahuje informaci o jazyku. Pokud ano, a podporuje-li program tuto jazykovou mutaci, přepne se jazyk tak, aby byly všechny výstupy přeloženy do daného jazyka. Je-li v URL jazyk, pro který není vytvořen překlad, přepíná se aplikace na anglický jazyk. V případě, že v URL není uložen žádný jazyk, pak tento plugin dle nastavení prohlížeče jazyk detekuje. Jazyk a informaci o jazyku uloží do URL. Jazykové mutace jsou uloženy v XML souboru, a to ve standardizovaném formátu TMX (Translation Memory eXchange). Překlad se řeší v aplikaci Dejese.cz následujícím způsobem. Volání příkazu `__(nazev_konstanty)` vrátí tato speciální funkce právě překlad pro řetězec *nazev_konstanty*. Toto důmyslně jednoduché volání překladu funguje napříč celou aplikací. Přidání další jazykové mutace spočívá v dodání překladů pro konstanty uložené v TMX souboru a uložení informace o nově podporovaném jazyku do databázové tabulky *language*. O zbytek se postará samotný plugin.

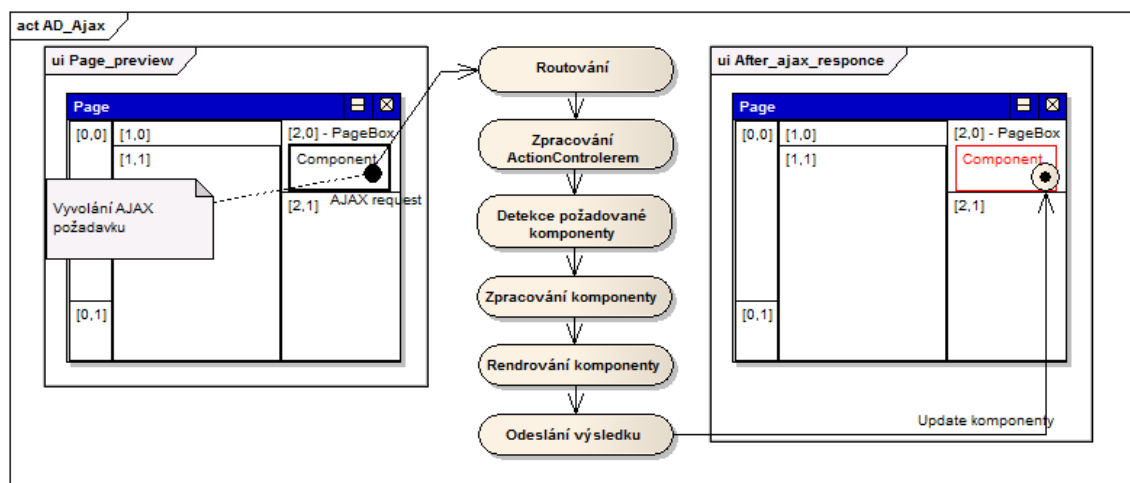
Aplikace postavené na Zend Frameworku podporují práci s moduly. Pomocí modulů můžeme jednu aplikaci rozdělit na více relativně nezávislých částí. Příkladem mohou být CMS. Tyto internetové aplikace zpravidla mívají dva moduly, jeden pro front-end (stránka zobrazující se koncovému čtenáři) a druhý pro back-end (administrační rozhraní webové stránky). Aplikace Dejese.cz obsahuje tři takovéto moduly. Modulem je prakticky myšlen název controlleru (přesněji actionControlleru), kterému se předá řízení zpracování požadavků od routeru. S tímto v ZF souvisí aktivity např. tykající se view a výběru adresáře šablon, které se budou rendrovat. Tyto popisované moduly využívá aplikace dejese.cz právě tři. Jeden se stará o klasické zpracování stránky, druhý speciální modul obsluhuje práci robota, který je popsán v use-case UC_700_Robot a v aktivním diagramu AD.Robot. Posledním je modul zpracovávající AJAX požadavky komponent. Modul obsluhující klasické zpracování (Default) se stará o zpracování stránky ve smyslu popsaném v sekvenčním diagramu SD.Page. Funkce posledního zmiňovaného modulu zpracovávající pouze AJAX požadavky komponent bude popsána v následující podkapitole.

8.2.3 Komponenty

Hlavní myšlenka jádra systému Dejese.cz je inspirována sociální sítí MySpace. Touto myšlenkou je složení výsledné stránky z jednotlivých komponent, které se v rámci stránky budou chovat samostatně a nebudou muset být nijak vázány na své okolí. Z těchto a dalších poznatků vyplívají následující vlastnosti, které musí mít každá z komponent:

- Znalost své polohy na stránce
- Jedinečné ID komponenty všech prvků v ní obsažených
- Požadavky / události zpracovává komponenta sama, nezávisle na ostatních prvcích stránky a to bez nutnosti načítání celé stránky
- Silná podpora AJAX a JavaScriptových dynamických prvků

Na obrázku č. 41 v příloze C jde vidět stránku skládající se právě z prvků PageBox a v nich vnořených komponent. Obsahuje-li komponenta nějakou funkcionalitu spojenou s nutností odeslání GET nebo POST požadavků, žádá o tyto požadavky pomocí technologie AJAX. Ukažme si na příkladu základní GET požadavek *domena.tld/cs/rss/p/mca/component-ajax-index/id/4/category/0/*. Dle informací z předchozí podkapitoly vidíme již známou strukturu URL, která se skládá z domény, jazyka a stránky. Poté následuje oddělovač parametru *p* a za ním klíčový atribut *mca*. Rozparsováním hodnoty *mca* atributu získáme informace, komu bude předáno řízení zpracování požadavků. V tomto případě se jedná o zatím nepopsaný modul s názvem Component v rámci něj bude volán actionController Ajax a v něm se provede metoda *index()*. Veškeré AJAX požadavky v aplikaci jsou mapovány shodně s tímto popsaným. Důležitým parametrem v URL je také parametr *id* a jeho hodnota. Ta právě určuje, která komponenta bude následně rendrována. Zpracování dalších parametrů je v kompetenci již dané komponenty. Zjednodušený grafický popis této aktivity je znázorněn v následujícím pseudo aktivním diagramu (Obrázek 19).



Obrázek 19: Nezávislé chování komponent

Třídní diagram komponent systému následuje po textu tohoto odstavce. Tento diagram ilustruje závislosti mezi třídami, znázorňuje jejich operace a proměnné. Třída CBox zastupuje popisovaný PageBox, je volána přímo z actionControleru, dle obdržených parametrů vytváří instanci požadované komponenty, na které je volána funkce render(). Tato funkce vrací objekt CBoxRender. Ze seznamu těchto prvků se poté rendruje výsledná stránka. V případě výše popsaného AJAX požadavku se rendruje jen jedna komponenta.

Tvorba nové komponenty

Každá komponenta ve smyslu funkčně-vizuální komponenty aplikace Dejese.cz musí být vytvořena dle následujících pravidel a postupů. Hlavní soubor komponenty musí být pojmenován tzv. velbloudí notací a uložen v adresáři library/Clever/component/. Název komponentní třídy musí odpovídat vzoru `Clever.Component.{NazevKomponenty}`, třída musí dědit z `Clever.ComponentAbstract`. Shodný název jako je název vytvářené komponenty je nutné zanést do databázové tabulky `component_type` a případně přes ID provázat s novou instancí komponenty a dalšími tabulkami. Vhodné je také zároveň vytvořit v tabulce `acl_resource` restriktce pro novou komponentu. Bude-li komponenta ke své funkci potřebovat ukádání svých dat do databáze, je nutné ji vytvořit databázové tabulky, jejich názvy musí být vytvořeny dle šablony `component_{NazevKomponenty}`. Poslední operací s databází je uložení a provázání základní šablony komponenty. Požadavky kladené na souborovou strukturu kopony jsou následující:

- library/Clever/component/ - uložení hlavní obsluhující třídy komponenty
- library/Clever/component/{nazev_komponenty}/ - ostatní potřebné třídy
- library/Clever/komponent/{nazev_komponenty}/template/{nazev_sablony}.phtml
- uložení šablon komponenty

Nezávislé chování komponent

Nezávislé chování komponent vyžaduje pokročilejší využití JavaScriptu. Skripty, které aplikace Dejese.cz používá, využívají výše popsanou jQuery knihovnu. Stránka musí umět obsluhovat AJAX skripty, následně také musí umět pracovat s obdrženými daty. Pro možnost využití jQuery funkcí i v AJAXem vrácených datech využívá plugin livequery. Bez něj by již nešlo manipulovat s obsahem obdrženým z AJAX požadavků. Další věcí, která musela být řešena, je tzv. zmrazení. Docházelo totiž k případům, že uživatel vyvolal AJAX požadavek nad nějakou komponentou. Než se však požadavek zpracoval, vyvolal uživatel další požadavek ve stejné komponentě. Tato aktivita zapříčinila vykreslení zmatečného výstupu. Zmrazení se vyvolává po kliknutí na AJAX prvek komponenty, důsledek zmrazení je deaktivace všech aktivních prvků v rámci dané komponenty, kterými by mohl uživatel vyvolat další požadavek. Původní myšlenka jen „deaktivovat“ aktivní prvky vedla k nefunkčnosti systému. Protože při obnově prvků některé z nich ztratily důležité atributy, které ovlivňovaly požadavky, jež měly tyto prvky vyvolat. Konečným řešením je následující funkce využívající jQuery. Provádí jednoduchou věc, vytvoří klon každému aktivnímu prvku. Klony „deaktivuje“, původní prvky jedinečně označí speciálním atributem, který tyto prvky zneviditelní. K této funkci samozřejmě existuje adekvátní protějšek freezeOff().

```
function freezeOn(selector) {
  if (selector.toString().length > 0) {
    selector = selector + ":input,_" + selector + "_a";
  }
  else { selector = ":input, _a"; }
  $(selector).each(function () {
    var atr = $(this).clone(true);
    atr.removeAttr("onclick");
    atr.removeAttr("onmouseover");
    atr.removeAttr("href");
    atr.removeAttr("id");
    atr.attr("disabled", "disabled");
    atr.attr('cleverDelete', 'true');

    if ($(this).is(":visible")) {$(this).attr('cleverHidden', 'true');}
    else {$(this).attr('cleverHidden', 'false');}

    $(this).hide();
    $(this).after(atr);
  });
}
```

Výpis 7: Zmrazení aktivních prvků komponenty

Zatím byly zmiňovány pouze požadavky typu GET. Požadavky POST, tedy data zasílaná pomocí formulářů je nutno také zpracovat za pomoci JavaScriptu. Funkce, která tak koná, je již obsáhlejší. Vynecháme-li popis detailů, tak funkce serializuje POST požadavky a za pomoci AJAX žádá o odpověď. Ta se ve formě HTML vrátí a skript ji umístí do definované části HTML stránky. Když už byly uvedeny POST požadavky, je třeba si představit práci s formuláři.

8.2.4 Formuláře, validace dat

Veškerá práce s formuláři v aplikaci Dejese.cz pracuje s třídou `CleverForm`, která rozšiřuje základní možnosti formulářové třídy ze ZF. Ono rozšíření vyplývá z požadavků kladených na komponenty. Jako referenční model jsem vybral formulář, jenž je použit v komponentě `ComponentEmail`. Vytvoření a práce s formulářem vyžaduje zásahy (nebo vytvoření) tří tříd, které využívají již jiné předpřipravené třídy. Proto si vytvoření a následnou práci s formulářovými daty rozdělíme do tří kroků:

- Definice formulářových prvků
- Definice formuláře
- Práce s formulářovými daty

V souladu s definovanou strukturou komponenty systému Dejese.cz je nutno si vytvořit soubory v určené složce. V tomto případě se jedná o vytvoření souborů Form.php a FormElements.php ve složce library/Clever/Component/Mail/. Nový sobor, jenž bude obsahovat definici prvků formuláře, definuje třídu pojmenovanou dle ZF specifikace

`Clever.Component.Mail.FormElements`, tato třída dědí z `Clever.FormElements`. V konstruktoru třídy je přebírán unikátní název. Další metody popisované třídy vrací jednotlivé formulářové prvky. Pro ukázkou si popíšeme si jen jeden z nich. Tím je prvek `SELECT`, který dává uživateli na výběr, ze které schránky bude email odeslán.

```
public function getFrom() {
    $params = Clever.Module.Multilanguage.Router::$all_params; // cms parametrů z uri;
    $model = new Clever.Component.Mail.Model();
    $db_data = $model->getAllMailsAccounts( Zend.Auth::getInstance ()->getIdentity()->
        id_person);
    $options = array () ;

    for ($i=0;$i<count($db_data);$i++) {
        $options[$db_data[$i][ PersonServiceAccount::$id_person_service_account]] = $db_data[$i][
            PersonServiceAccount::$login];
    }

    $element = new Zend_Form_Element_Select($this->createElementName('from'));
    $element->setMultiOptions($options)->setLabel(__('component_mail_from'));
    $element->setValue($params[PersonServiceAccount::$id_person_service_account]);
    return $element;
}
```

Výpis 8: Tvorba formulářového elementu

Třetí řádek příkladu obsahuje příkaz, který získá z routeru všechny routované parametry v podobě asociovaného pole. Následuje vytvoření instance objektu `Modelu`. Nad touto instancí je žádáno o navrácení seznamu uživatelových emailových účtů. Parametr této funkce je ID přihlášeného uživatele. To je získáno z třídy `Zend.Auth`, jenž je součástí v analýze popisovaného celku `Secure`. `Zend.Auth` je vytvořen dle návrhového vzoru `Singleton`, proto se vytvoří nový objekt pomocí `new`, ale volá se jeho instance pomocí `getInstance()`. Cyklus `for` prochází všechny uživatelovy získané emailové účty a některé z parametrů si ukládá do pole s názvem `options`. Konstrukce typu `PersonServiceAccount::$id_person_service_account` volá statickou proměnou modelu, ta obsahuje název konkrétního databázového atributu. Nyní již jsou potřebná data pro vytvoření `SELECTU` připravena. A vytváří se samotný formulářový prvek. V konstruktoru pro vytvoření prvku se předává nově vytvořené jedinečné jméno prvku, obsahující řetězec `from`. Následující řádek přidává elementu `SELECT` volby, které budou uživateli zobrazeny. Tyto volby jsou právě námi zpracovaná data. Následně je prvku nastaven popis (`setLabel()`) jehož parametrem je volání funkce pro překlad, vracející konkrétní řetězec dle nastaveného jazyka. Předposledním příkazem je nastavení hodnoty, která bude předem vybrána. Hodnotu jsme získali jako jeden z předaných parametrů v URL. Nakonec funkce vrací instanci takto definovaného prvku. Tento ukázkový kód je oproti zdrojovému kódu aplikace zkrácen o definici použitých dekorátorů prvku.

Formulářové prvky samozřejmě podporují validaci dat, a to jak na straně serveru, tak na straně klienta. Serverová validace využívá tříd z balíku `Zend.Validate`. Ukažme si na příkladu přiřazení validátorů pro ověření emailu a nevyplněné hodnoty na textovém

elementu.

```
$element = new Zend_Form_Element($this->createElementName('to'));
$element->addValidators(array(new Zend_Validate_EmailAddress(), new Zend_Validate_NotEmpty()));
$element->setAttrib('class', 'required_email');
```

Výpis 9: Přiřazení validátorů

Zmiňované přiřazení validátorů je ukázáno na druhém řádku předchozí ukázky kódu. Třetí řádek přiřazuje elementu CSS class s názvy required email. Pomocí těchto atributů je před odesláním formuláře prováděna validace na straně klienta. Chybové hlášky jsou opět přeloženy dle nastaveného jazyka. K validacím na straně klienta je využito jQuery a pluginu Validate.

Definice formuláře

Tvorba výsledného formuláře využívá připravených elementů z FormElements. Třída obsahující konkrétní formulář dědí z `Clever_Form`. Může obsahovat více metod, kde každá vrátí konkrétní formulář. V našem příkladě bude obsahovat pouze jednu metodu `getReplyForm()`.

```
public function getReplyForm($options) {
    self::$counter++;
    $frm = new Clever_Form ( $options );
    $frm->setName ( $this->getFormName(self::$counter) );
    $frm->setAction ( Url::getFullUrl ( ) );
    $frm->setMethod ( 'post' );
    $frm->enableAjax();
    $frm->setAttrib('class', 'hide');

    $elmnts = new Clever_Component_Mail_FormElements ( $this->getFormName(self::$counter) );
    $submit_button = $elmnts->get_submitButton ( __(component_mail_send),true, '#
        Rss-showNews-items' ); // create submit button

    $frm->addElement ( $elmnts->getFrom());
    $frm->addElement ( $elmnts->getTo());
    $frm->addElement ( $elmnts->getSubject());
    $frm->addElement ( $elmnts->getMessage());
    $frm->addElement ( $submit_button );
    Clever_View_Helper_Jquery::addScript('("#'.$frm->getName().').validate();');
    return $frm;
}
```

Výpis 10: Tvorba formuláře

V prvním kroku se při vyžádání formuláře zvýší statická proměnná o číslo jedna. Vytvoří se instance `Clever_Form` a formuláři se nastaví unikátní jméno. To se skládá z řetězce a čísla. Důvodem je možnost mít na stránce libovolný počet komponent. Každá z nich může obsahovat právě tento formulář, je tedy nutné formuláře odlišit. Dále se nastavují

parametry formuláře. Vytváří se instance třídy `Clever_Component_Mail_FormElements`, které se předává unikátní jméno formuláře. Do formuláře se také přidává `Submit_button`, na který je navázána JavaScriptová a AJAX obsluha. Následuje vložení prvků získaných z třídy tyto prvky definující. Předpoledním příkazem je využití tzv. `ViewHelperu`, který na potřebném místě v jQuery kódu zaregistruje daný formulář pro JavaScriptovou validaci.

Práce s formulářovými daty

Již máme vytvořený formulář obsahující jedinečné jméno, jeho prvky i propojení s JavaScripty. Podívejme se nyní na základní zpracování odeslaných dat pomocí technologie AJAX (Výpis 11). Opět zde bude zmíněna základní zjednodušená struktura kódu komponenty `Component_Mail` jenž využívá metod a vlastností třídy `ComponentAbstract`.

```
$frms = new Clever_Component_Mail_Form();
$form = $frms->getReplyForm();
$form->setAction($this->getFormAction().'?_eventName=createReply');
$data = $this->getData();
$dax = $this->getDataCleared();

if ($form->isMyPost($dax, $form->getName() )) {
    $emails = $form->optimizeElementsNames($dax);

    if ($form->isValid($dax)) {
        $model = new Zend_Db_Select($this->CBox->controller->db);
        $model = $model->from('PersonServiceAccount::$tableName')->where(
            PersonServiceAccount::$id_person_service_account.'_=?', $emails[from])->query()->
            fetch();
        // SEND EMAIL CODE
        header ( 'Form-Is-Valid:_valid' ); // for jQuery response action
    }
    else {
        $form->populate($dax);
    }
}
```

Výpis 11: Zpracování formulářových dat

První řádek ukázky vytváří novou instanci třídy obsahující připravené formuláře, druhým řádkem si žádáme o konkrétní formulář. Následuje nastavení akce formuláře, kde v parametru funkce `setAction` voláme metodu vracející URL dle specifikace komponenty, tak aby zpracování požadavku bylo řízeno controllerem mající na starost AJAX požadavky. Následující řádek do proměnné `$data` předá veškeré request požadavky. Proměnná `$dax` obsahuje request požadavky, které jsou vyčištěny od momentálně nepotřebných atributů. Dalším příkazem je rozhodovací konstrukce `if-else`. Podmínkou průchodu větvi `if`, je ověření, zdali se jedná o zpracování správného formuláře správnou komponentou. Projde-li tato podmínka, následuje takzvaná optimalizace názvů formulářových elementů. Element `SELECT` vytvořený v jedné z předchozích ukázek má nyní ID `componentmail0from`, po vyčištění dostaneme řetězec `from`, s tímto názvem již umíme pracovat.

Dalším krokem je ověření validace odeslaných dat pomocí jednoduchého volání `$form->isValid($datax)`. Jsou-li data formuláře validní, zpracují se data. V opačném případě je volána metoda `$form->populata($datax)`. Tato metoda vrátí vyplněná data do původního formuláře a zobrazí validační oznámení.

8.3 Komunikace se servery třetích stran

V této podkapitole budou popsána jednotlivá API či možnosti komunikace se servery třetích stran, jenž jsou implementovány v aplikaci Dejese.cz. Zaměříme se na možnosti, které nám jednotlivá propojení umožňují. Také zde budou zmíněny problémy a jejich řešení, které během vývoje nastaly.

8.3.1 RSS

Teoretický popis i historie formátu RSS a Atom je součástí kapitoly 3. Práce se zdroji tohoto typu se skládá z několika kroků.

Prvním byla nutnost získat z uživatelem zadané URL adresy zpravodajského serveru informaci, zda daný server poskytuje data v RSS / Atom formátu a tak získat přímou URL adresu tohoto zdroje. Poté bylo nutno zjistit, o jaký formát zdroje se jedná (RDF, RSS, Atom). Dle detekovaného formátu se zpracovaly údaje o zdroji a uložily do databáze. Tento proces je implementován v komponentě `Clever.Component.Rss.AddFeed`.

Po uložení nového zdroje do databáze vzniká nutnost jej zkontrolovat, zda neobsahuje nové záznamy. Tato kontrola se provádí cyklicky za pomoci AJAXového volání URL robota, jenž je popsán v obrázku 18. Cyklicky se prochází jeden zdroj za druhým a zjišťují se změny. Porovnává se údaj TTL, zda je již nutné zdroj kontrolovat. Poté se kontroluje sha1 otisk souboru zdroje s uloženým. Pokud se nerovnájí, přistupuje se ke kontrole jednotlivých odkazujících článků. Ty se porovnávají vůči databázi. Při detekci nového článku je odkazovaná stránka s článkem stažena a v ní je vyhledán největší obrázek. Ten se následně i s údaji o novém článku ukládá do databáze. Popisovaná aktivita je implementována algoritmem nacházejícím se v modulu Robot.

Během implementace této části vznikly mnohé problémy, které bylo nutno řešit. Zdroje, na které stránky odkazovaly, nebyly často validní dle příslušných specifikací. Bylo nutné pokusit se odhadnout strukturu zdroje a tu následně zpracovat. Obdobné řešení bylo nutné použít při detekci obrázku, která využívá XML dotazovací jazyk XPATH (XML Path Language). Řešení spočívalo v použití nativních PHP objektů a funkcí `DOMDocument` a `simplexml_import_dom`. Další problém, jenž vznikl, byla chybná detekce obrázku z odkazovaného článku. Velmi často byl největším obrázkem právě reklamní banner. Řešení tohoto problému spočívá v přeskokování animovaných obrázků GIF a také obrazových souborů, jenž mají rozměry bannerové reklamy.

Posledním krokem práce s RSS / Atom zdroji je jejich zobrazení uživateli. Zde byly využity standardní metody pro práci s modelem aplikace. Byly implementovány podpůrné JavaScriptové funkce, které prakticky všechny uživatelské požadavky zpracovávají za pomoci technologie AJAX. Při implementaci této části vznikaly potíže spojené se špatnou možností debugování průběhu zpracování AJAX požadavků.

8.3.2 Twitter API

Twitter nabízí své za pomoci technologie REST (Representational State Transfer), jedná se o technologii podobnou SOAP nebo XML-RPC. Každý zdroj, ke kterému se přistupuje musí mít své URI. REST podporuje čtyři přístupy k datům, které jsou shodné s metodami protokolu HTTP 1.1 [35]:

- GET - metoda umožňuje získání dat z REST zdroje. Výsledná data mají XML podobu. Konkrétní požadavek pro získání Twitter uživatele iDNES_zpravy vypadá následovně: GET /statuses/user_timeline/ iDNES_zpravy.xml Host: twitter.com
- POST - touto metodou se dají data na server Twitter posílat. Metoda POST již vyžaduje autentizaci uživate, která může být provedena čistě přes HTTP nebo přes OAuth.
- DELETE - metoda, která je z bezpečnostních důvodů v mnoha aplikacích zakázána. Touto metodou můžeme např. smazat poslední status na sociální síti Twitter, samozřejmě po autentizaci.
- PUT - tato poslední metoda není rovněž jako DELETE podporována mnoha aplikacemi. Alternativně se tedy řeší její volání jako volání metody POST se zvláštním parametrem.

Propojení aplikace Dejese.cz je realizováno pomocí komponenty `Clever_Component_Twitter`. Tato komponenta využívá rozhraní, jež je součástí Zend Frameworku. API služby Twitter je výborně popsáno obsahuje řadu příkladů použití, testované příklady bez problému a korektně fungují. Odezva serveru na požadavek je velmi rychlá. Díky těmto mnoha faktorům bylo propojení aplikace se sociální sítí Twitter bezproblémové. Třídní diagram ZF komponenty, obsluhující požadavky na Twitter API je součástí přiloženého CD.

8.3.3 Facebook API

API sociální sítě Facebook je poskytováno již od roku 2006 pod označením Facebook Platform [36]. Vývoj tohoto API je se přizpůsobuje aktuálnímu vývoji celé aplikace Facebook. Zmíněné API je zaměřené na následující typy aplikací:

- Internetové stránky
- Aplikace pro mobilní telefony a desktopy
- Canvas aplikace
- Social plugins

Internetové stránky

Propojení webových stránek s API Facebooku může být vytvořeno vícero způsoby. Záleží na účelu, potřebě a typu propojení. Základní jednoduché propojení lze udělat i pomocí tzv. sociálních pluginů. Má-li autor webových stránek svou fanouškovskou stránku či skupinu na Facebooku, může do těchto stránek vložit Facebookem předpřipravený HTML kód. Kliknutím na něj se uživatel přesměruje na stránku odkazovanou stránku či skupinu. Další jednoduchou a hojně využívanou variantou je přidání tlačítka „Sdílej na Facebooku“. Zde se rovněž jedná o poměrně jednoduchý kód, který se vloží na konkrétní stránku. Podívejme se na pokročilejší práci s Facebook API, umožňující propojení službě sociální sítě a webové stránky. Tímto řešením je myšlen Facebook Connect. Pro propojení webové stránky se sociální sítí Facebook je potřeba pro danou stránku získat ověřovací veřejný a privátní klíč. Tyto klíče získáme registrací aplikace na stránkách Facebooku po několika jednoduchých krocích. Při vytváření aplikace můžeme využít knihoven Facebook SDK. Tyto knihovny jsou vytvořeny pro programovací jazyky ASP, ASP.NET, C#, C++, Java, PHP, Perl, Python, Ruby on Rails, Tcl. V rámci vyvíjené aplikace nabízí Facebook použití následujících technologií:

- FBML - jedná se o speciální Facebook XML tagy, které je nutné napřed začlenit do stránky přidáním XML jmenného prostoru (namespace)
xmlns:fb=http://www.facebook.com/2008/fbml. Dále nutné importovat do stránky JavaScriptovou knihovnu Facebooku a dle dokumentace vytvořit volání inicializační metody, ve které se předává veřejný klíč a unikátní číslo identifikující aplikaci. Při načtení stránky obsahující popsané konstrukce, některé internetové prohlížeče uživatele upozorňují na bezpečnostní rizika. Vkládaná JavaScriptová knihovna totiž využívá tzv. cross-domain metody.
- XFBML - jedná se o rozšíření FBML, jež je plně validní s XHTML.
- FQL - Facebook Query Language umožňuje programátorům psát vlastní SQL selektivní dotazy. Detaily použití jsou rovněž popsány dokumentací Facebook API [36].
- FBJS - Facebook JavaScript je knihovna obsahující množství funkcí zjednodušující vývoj dynamických prvků.

Aplikace pro mobilní telefony a desktopy

Tyto aplikace jsou vesměs označovány jako Facebook klienti. Můžeme se s nimi setkat všude napříč mobilními platformami. Existují samozřejmě i programy pro desktopy. Všechny tyto aplikace komunikují se serverem Facebooku pomocí knihoven pro spojení Facebook Connect.

Canvas aplikace

Jsou malé vesměs jednoúčelové aplikace, které fungují pouze v rámci Facebooku. Tyto aplikace si může uživatel dát na svůj profil do záložek. Příkladem jedné z aplikací je zobrazování aktuálního počasí ve vybraném městě.

Social plugins

Některé z social plugins jsou novinkou Facebooku, která byla uvolněna 23. Dubna 2010. Jedná se možnost vložení tagu IFRAME do výsledné www stránky nebo speciálního kódu XFBML. Tyto pluginy dovolují velmi jednoduchým způsobem přidat funkcionalitu Facebooku na webové stránky. Nyní jsou dostupné pluginy Like Button, Recommendations, Login with Face, Comments, Activity Feed, Like Box, Facepile, a Live Stream.

Aplikace Dejese.cz je k sociální síti Facebook propojena pomocí technologie Facebook Connect. Využívá knihoven PHP, XFBML, FQL i FBJS technologie.

Během implementace propojení za pomoci Facebook knihovny podporující jazyk PHP nastaly zásadní problémy. Dle popisovaného návodu zveřejněného v dokumentaci se mi nepodařilo aplikaci Dejese.cz se službami Facebooku propojit. Po přečtení mnoha internetových diskusí, věnujících se tomuto tématu, jsem našel úspěšné řešení. Testovaná aplikace, i když byla v registraci označena jako „test-mode“ nefungovala na vývojovém serveru s URL localhost. Bylo nutné ji nahrát na webový server dosažitelný pod jedinečnou doménou. Tento problém byl vyřešen na přelomu roku 2009 a 2010.

V únoru 2010 došlo ke drobné změně Facebook API, jež nebyla nikde výrazněji dokumentována. Tato změna zapříčinila nemožnost ověření aplikace vůči Facebook serverům již naprogramovanou ověřovací procedurou. Tento specifický problém byl dlouhé týdny nevyřešen. Hledání řešení problému na diskusních fórech a zkoušení různých kombinací Facebookem podporovaných autentizačních metod nakonec vyústilo v jednoduché řešení přejímání Facebook Session. Díky těmto problémům vývoj nabíral razantní zpoždění a časový harmonogram byl výrazně narušen. Další změna API měla za důsledek opětovné problémy s autentizací aplikace. Chyba, kdy se nedařilo aplikaci ověřit, se projevila pouze občas. Výskyt tohoto chování jsem přiřazoval možnému vyššímu zatížení Facebook serverů. Bohužel se tento problém zvětšil do té míry, že veškeré AJAX požadavky mé aplikace vůči Facebooku nebyly autentizovány. Na řešení již nezbývalo mnoho času, do aplikace musely být ještě implementována podpora OpenID a GMail. Proto integrace služeb Facebooku v aplikaci Dejese.cz není funkční. Implementace podpory Facebooku je součástí třídy `Clever_Component_Facebook`.

Zajímavou novinkou je opětovná, tentokrát zásadní změna Facebook API, která proběhla na konci měsíce dubna roku 2010 [37] Nové API nyní plně podporuje technologie REST (tzv. RESTful API). Jedná se o velmi aktuální změnu, která již z časových důvodů nemohla být do práce začleněna..

9 Konfigurace a nasazení

Konfigurace a nasazení je součástí procesu vývoje libovolné aplikace. Jedná se nastavení služeb, které vyžadujeme po produkčním serveru, na kterém výsledná aplikace poběží. Vytvoření Facebook aplikace si vyžádalo nutnost vlastnit doménu druhého řádu.

Konfigurace vlastní aplikace

Konfigurace aplikace je načítána ze souboru config.ini, který je uložen v adresáři application. Nastavení obsahuje 6 celků: nastavení připojení k databázi, domain directory, item, suggest, rss a Facebook. Od těchto nastavení se odvíjí chování celé aplikace.

Konfigurace běhové platformy

Aplikace Dejese.cz je internetová aplikace napsána v jazyce PHP s využitím Zend Frameworku verze 1.9.2. Aplikace obsahuje specifické konstrukce a chování, které vyžadují následující konfiguraci produkčního prostředí.

- Apache server verze 2 s podporou PHP a rewrite módu
- Podpora PHP verze 5.2.4 a novější ve standardní produkční konfiguraci
- Minimální požadavky na povolená rozšíření: bcmath, ctype, date, dom, iconv, imap, pop3, smtp, open_ssl, mbstring, mime_magic, mysql, pdo, pdo_mysql, posix, reflection, session, SimpleXML, sockets, xml, XMLReader, xmlrpc, xls, zip, zlib
- Databázový stroj MySQL 5 a novější

Další nutností je umožnění interpretace PHP skriptů v souborech *.js a *.css. Z důvodů časové i paměťové náročnější práce robota je vhodné nastavení maximální délky běhu skriptu na hodnotu přesahující 5 minut, paměťové nároky jednoho skriptu mohou v extrémních případech dosáhnout až 128MB což je vhodné také v konfiguraci zohlednit.

Požadavky konektivity a portů

Aplikace Dejese.cz oboustranně komunikuje dalšími servery. Stahuje internetové stránky, obrázky, RSS a ATOM soubory. Přes REST komunikuje se servery Twitteru a pomocí Cross-Domain požadavků zajišťuje komunikaci se servery Facebooku a OpenID providery. V neposlední řadě je aplikace napojena na emailové služby GMail, které vyžadují použití zabezpečeného přenosu dat. Ani jedna z popsaných komunikačních aktivit nesmí být narušena restrikcemi sítě či firewallu.

Nasazení

Při tvorbě a interním testování komponenty pracující se sociální sítí Facebook, vznikla nutnost vlastnit doménu druhého řádu. K této doméně byl zakoupen webhosting u společnosti VSHosting s.r.o. Beta verze popisovaného systému je dostupná na URL adrese www.dejese.cz. Webhosting však bohužel nesplňuje veškeré požadavky umožňující bezproblémový běh aplikace. Berme proto toto nasazení aplikace jakož to samotnou aplikaci jako ukázkovou beta verzi celého řešení.

10 Závěr

Diplomová práce ve své teoretické části seznamuje s problematikou sociálních sítí. Mapuje jejich vývoj od vzniku až po současnost, popisuje funkcionality a specifika největších světových i českých sociálních sítí. Zabývá se aktuálními problémy bezpečnostního, finančního či technického charakteru těchto sítí. V práci jsou popsány technologie spojené se syndikací webu a charakteristika moderních internetových autentizačních metod.

Na základě získaných teoretických znalostí shrnutých v prvních kapitolách práce jsem provedl analýzu zájmu o internetovou aplikaci Dejese.cz, která by integrovala služby sociálních webů, RSS a Gmail. Marketingového průzkumu, který měl ověřit tezi o mezeře na trhu v oblasti personalizovaných internetových aplikací, se zúčastnilo 275 respondentů, oslovených za pomoci elektronických prostředků. Vyhodnocením výsledků tohoto šetření jsem zjistil, že 86 % respondentů by si přálo integraci práce s více emailovými schránkami na jedno místo. Velmi potěšujícím, zároveň však také zavazujícím, výsledkem byla skutečnost, že 78 % dotazovaných by aplikaci Dejese.cz rádo vyzkoušelo. Tento fakt je závazkem pokračovat ve vývoji aplikace Dejese.cz i nad rámec diplomové práce, a to na základě spolupráce s respondenty ochotnými k beta-testování.

Mými prvními kroky vytváření aplikace, tedy cíle diplomové práce, byla analýza softwarového díla. Původní specifikace požadavků byla během vývoje několikrát rozšířena i pozměněna. Formální metody specifikace za pomoci UML diagramů a tabulek obsahující prioritizaci funkcí aplikace se ukázaly jako velmi vhodné řešení. Další etapa procesu se týkala analýzy a návrhu výsledného systému. Důmyslně vytvořený systém nezávislých komponent inspirovaný webem sociální sítě MySpace, umožňuje implementaci různorodých prvků systému, jež v hojné míře využívají technologie AJAX. První implementovaná komponenta zajišťovala práci týkající se RSS zdrojů. Během jejího programování jsem narazil na mnohé problémy, které jsem ve výsledku úspěšně zvládl. Problémy se týkaly zdrojů a odkazovaných článků, jež byly v rozporu se specifikací. Nejproblematičtější částí implementace byla komponenta zajišťující propojení a základní funkcionality sociální sítě Facebook. Tato součást aplikace využívá Facebook API, jež se v době implementace diplomové práce několikrát změnila. První problémy jsem zdárně vyřešil, avšak tato řešení byla na úkor původního časového harmonogramu implementace. Poslední drobná změna API vedla k zastavení vývoje komponenty. Facebook koncem dubna 2010 uvolnil zcela nové API, jenž není možné z časových důvodů do aplikace integrovat. Implementace komponent umožňující autentizaci OpenID, propojení se sociální sítí Twitter a práci s GMailem byla takřka bezproblémová.

Diplomová práce mi rozšířila teoretické i praktické dovednosti v oblastech sociálních sítí, syndikaci webu a možnosti využití systému jednotného přihlašování. Díky znalostem procesů vývoje softwarového díla, získaných z předešlých semestrů na VŠB-TUO, jsem byl schopen vytvořit specifikaci, následnou analýzu a návrh aplikace, ze které jsem během implementace vycházel.

V nejbližších měsících bych chtěl do aplikace Dejese.cz integrovat propojení na nové Facebook API a rozšířit funkcionality ostatních poskytovaných služeb. Po tomto kroku je mým cílem zrealizovat neveřejné beta-testování aplikace a po odladění případných chyb ji uvést do ostrého provozu.

11 Reference

- [1] SocioWeb : Sociologický webzine [online]. c2010 [cit. 2010-05-04]. *Georg Simmel - německý sociolog, filosof a teoretik kultury*. Dostupné z WWW: <<http://www.socioweb.cz/index.php?disp=teorie&shw=135&lst=112>>.
- [2] Social network In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, , [cit. 2010-05-04]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network>.
- [3] App Facebook - Social Graph : <http://apps.Facebook.com/socgraph/> [online]. 05-2009 [cit. 2010-05-04]. *Social Graph na Facebooku*. Dostupné z WWW: <<http://apps.Facebook.com/socgraph/>>.
- [4] Owebu : o internetu, počítačích a webhostingu [online]. 2009-06-29 [cit. 2010-05-04]. *Sociální sítě 1.díl*. Dostupné z WWW: <<http://owebu.blogger.cz/Internet/Socialni-site-1-dil>>.
- [5] Root.cz [online]. 2002-03-07 [cit. 2010-05-04]. *Šest stupňů odloučení*. Dostupné z WWW: <<http://www.root.cz/clanky/sest-stupnu-odloucení/>>.
- [6] Commons:Valued image candidates In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 2008-06-02, [cit. 2010-05-04]. Dostupné z WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/Commons:Valued_image_candidates/Six_degrees_of_separation.png>.
- [7] Zive [online]. Brno : 2009-10-27 [cit. 2010-05-04]. *Fenomén Google Wave: také chcete pozvánku?*. Dostupné z WWW: <<http://www.zive.cz/clanky/fenomen-google-wave-take-chcete-pozvanku/sc-3-a-149472/default.aspx>>.
- [8] TUREK, Rastislav. Podvody s platebními kartami: exkurze po světě internetové mafie. Odborná konference BarCamp. Přednáška. 2010-01-16 Zlín
- [9] Lupa : Server o českém internetu [online]. 2007-05-17 [cit. 2010-05-04]. *Second Life – život ve virtuální realitě*. Dostupné z WWW: <<http://www.lupa.cz/clanky/second-life-8211-zivot-ve-virtualni-realite/>>.
- [10] Knol : A unit od knowledge. [online]. 39. 2009-03-13, 2010-02-13 [cit. 2010-05-04]. *Proč a jak používat Twitter. Praktický návod pro začátečníky a středně pokročilé*. Dostupné z WWW: <<http://knol.google.com/k/marek-prokop/twitter/35woq10wyyzal/6#>>.
- [11] Technet [online]. 2009-05-14 [cit. 2010-05-04]. *Twitter z vesmíru: americký astronaut si poprvé zaštěbetal na oběžné dráze*. Dostupné z WWW: <http://technet.idnes.cz/twitter-z-vesmiru-americky-astronaut-si-poprve-zastebetal-na-obezne-draze-1uv-/sw_internet.asp?c=A090513_181245_sw_internet_pka>.
- [12] Twitstat [online]. 2010-05-04 [cit. 2010-05-04]. *Twitter Clients*. Dostupné z WWW: <<http://twitstat.com/twitterclientusers.html>>.

-
- [13] Týden [online]. 2010-03-17 [cit. 2010-05-04]. *Facebook měl v USA poprvé více návštěvníků než Google.* Dostupné z WWW: <<http://www.tyden.cz/rubriky/media/internet/Facebook-mel-v-usa-poprve-vice-navstevniku-nez-google.162506.html>>.
- [14] MAZRICH, Ben. *Miliardáři z Facebooku.* Vydání první. Brno : Computer press a.s., 2010. 256 s. ISBN 978-80-251-2823-7, KH0299.
- [15] CPress Media a.s. *Facebook speciál 2010 : Zapojte se do světa moderního internetu.* Vydání První. Česká Republika : CPress Media a.s., 2010. 50 s. ISSN 1214-1917, MK ČR E 14265.
- [16] DivvyShot [online]. 2010-04-06 [cit. 2010-05-04]. *Facebook has acquired Divvyshot.* Dostupné z WWW: <<http://divvyshot.com/Facebook/>>.
- [17] MobilMania : *O mobilech víme vše* [online]. 2010-04-06 [cit. 2010-05-04]. *SMS Facebook: jednoduchý, levný a každému dostupný.* Dostupné z WWW: <<http://www.mobilmania.cz/clanky/sms-Facebook-jednoduchy-levny-a-kazdemu-dostupny/sc-3-a-1124991/default.aspx>>.
- [18] Algin [online]. 2010-02-06 [cit. 2010-05-04]. *Facebook má nový vzhled a chystá vlastní email.* Dostupné z WWW: <<http://algin.cz/2010/02/Facebook-ma-novy-vzhled-a-chysta-vlastni-email/>>.
- [19] MySpace In Wikipedia : the free encyclopedia [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, , [cit. 2010-05-04]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Myspace>>.
- [20] Seznam.cz : *O nás* [online]. c2010 [cit. 2010-05-04]. *Historie firmy.* Dostupné z WWW: <<http://onas.seznam.cz/cz/o-firme/historie-firmy/>>.
- [21] Seznam.cz : *O nás* [online]. c2010 [cit. 2010-05-04]. *Sociodemografie služby - grafy populačního rozložení.* Dostupné z WWW: <<http://onas.seznam.cz/cz/lide.html>>.
- [22] SOLAŘÍKOVÁ, Ivana. *Idnes.cz* [online]. 2008-10-22 [cit. 2010-05-04]. *Ze seznamovacího webu unikly „ukryté“ intimní fotografie.* Dostupné z WWW: <http://brno.idnes.cz/brno-zpravy.asp?c=A081022_164645_brno_taj>.
- [23] DomainTools [online]. 2010 [cit. 2010-05-04]. *Whois: SpoLuzaci.cz.* Dostupné z WWW: <<http://whois.domaintools.com/spoluzaci.cz>>.
- [24] ČT24 : Česká televize [online]. 2009-12-18 [cit. 2010-05-04]. *Proíranští hackeři zaútočili na Twitter.* Dostupné z WWW: <<http://www.ct24.cz/media/75874-proiransti-hackeri-zautocili-na-twitter/>>.
- [25] Center for Networked Systems [online]. 2009-12-11 [cit. 2010-05-04]. *CNS 2009 Lecture Series Archives.* Dostupné z WWW: <<http://cns.ucsd.edu/lecturearchive09.shtml>>.

-
- [26] JOHNSON, Robert. Facebook [online]. 2008-09-24 [cit. 2010-05-04]. *Facebook's Scribe technology now open source*. Dostupné z WWW: <http://www.facebook.com/note.php?note_id=32008268919>.
- [27] ZHAO, Haiping. Facebook Developer Blog [online]. 2010-02-02 [cit. 2010-05-04]. *HipHop for PHP: Move Fast*. Dostupné z WWW: <<http://developers.facebook.com/blog/post/358>>.
- [28] Google trends [online]. c2010 [cit. 2010-05-04]. Google trends. Dostupné z WWW: <<http://trends.google.com/websites?q=libimseti.cz,+lide.cz,+spoluzaci.cz,+facebook.com&geo=CZ>>.
- [29] MILLER, Claire Cain. The New York Times [online]. 2010-04-12 [cit. 2010-05-04]. *Twitter Unveils Plans to Draw Money From Ads*. Dostupné z WWW: <<http://www.nytimes.com/2010/04/13/technology/internet/13twitter.html?ref=business>>.
- [30] KRČMÁŘ, Petr. Root.cz [online]. 2006-09-14 [cit. 2010-05-04]. *Vše podstatné o RSS*. Dostupné z WWW: <<http://www.root.cz/clanky/vse-podstatne-o-rss/>>.
- [31] MALÝ, Marin. Root.cz [online]. 2008-12-30 [cit. 2010-05-04]. *OpenID: Historie, terminologie a mechanismus autentizace*. Dostupné z WWW: <<http://zdrojak.root.cz/clanky/openid-historie-terminologie-autentizace/>>.
- [32] MALÝ, Marin. Root.cz [online]. 2009-01-09 [cit. 2010-05-04]. *Implementace přihlašování pomocí Live ID*. Dostupné z WWW: <<http://zdrojak.root.cz/clanky/implementace-prihlasovani-pomoci-live-id/>>.
- [33] MALÝ, Marin. Zdroják [online]. 2008-11-25 [cit. 2010-05-04]. *OAuth - nový protokol pro autentizaci k vašemu API*. Dostupné z WWW: <<http://zdrojak.root.cz/clanky/oauth-novy-protokol-pro-autentizaci-k-vasemu-api/>>.
- [34] Prof. Ing. Ivo VONDRÁK, CSc; Ing. Jan KOŽUSZNIK, RNDr. Eliška OCHODKOVÁ. *Metody specifikace softwarových systémů*. Ostrava : VŠB-TUO, 2006. 77 s.
- [35] Twitter [online]. c2010 [cit. 2010-05-05]. *Twitter API Documentation*. Dostupné z WWW: <<http://apiwiki.twitter.com/Twitter-API-Documentation>>.
- [36] Facebook developers [online]. c2010 [cit. 2010-05-05]. *Welcome to the Facebook Developer Wiki!*. Dostupné z WWW: <http://wiki.developers.facebook.com/index.php/Main_Page>.
- [37] FERRATE, Andres. ProgrammableWeb [online]. 2010-04-22 [cit. 2010-05-05]. *Facebook Makes Huge API Changes – Open Graph Protocol and Much More*. Dostupné z WWW: <<http://blog.programmableweb.com/2010/04/22/facebook-makes-huge-api-changes-open-graph-api-and-much-more/>>.

A Přiložené CD

Součástí této práce je CD obsahující:

- Text této diplomové práce v elektronické podobě (ve formátech PDF a TEX)
- Zdrojové kódy aplikace
- Programátorskou dokumentaci vygenerovanou dokumentačním nástrojem
- Zdrojový soubor obsahující kompletní odpovědi respondentů marketingového průzkumu (ve formátech PDF a XLS)
- UML dokumentaci systému

B Marketingový průzkum

B.1 Dotazník

Marketingový průzkum byl prováděn pomocí elektronického dotazníku, jenž byl vytvořen za pomoci nástroje Google Docs. Vytvořený dotazník byl poté zveřejněn na <http://www.dejese.cz/dotaznik/>. Internetový formulář, který respondenti vyplňovali je zobrazen na obrázcích 21, 22, 23, 24.

B.2 Vyhodnocení marketingového průzkumu

Pokud není uvedeno jinak, mohli respondenti vybrat pouze jednu z nabízených odpovědí.

B.2.1 Otázky zaměřené na téma email

Vyhodnocení otázky č. 1: Jak často používáte internet?

Z 275 respondentů denně využívá služby internetu 97 %, zbylá 3 % lidí používá internet několikrát týdně. Ostatní možnosti nebyly zastoupeny. Výsledky hodnotím jako velmi pozitivní. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 25.

Vyhodnocení otázky č. 2: Které z internetových služeb a aplikací využíváte?

Z odpovědí vyplynulo, že 95 lidí ze 100 v daném vzorku používá elektronickou poštu, druhou nejpoužívanější službou byl Facebook následován další sociální sítí Spoluzaci.cz. Respondenti mohli označit více odpovědí. Výsledky této otázky mě příjemně překvapily. Ukazují, které služby lidé využívají, a tím pádem se jedná o služby integrovatelné do budoucí webové aplikace. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 26.

Vyhodnocení otázky č. 3: Kolik aktivních emailových schránek používáte?

Převážná většina respondentů (62 %) aktivně používá více než jednu. Nejčastěji lidé používají 2 - 3 emailové adresy. Tento výsledek hodnotím opět pozitivně. Potvrdil můj předpoklad, že integrace správy několika emailových schránek na jedno místo by mohlo přinést užitek. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 27.

Vyhodnocení otázky č. 4: Jakým způsobem pracujete s emaily?

Překvapivé bylo, že pouze 9 % lidí používá sofistikované desktopové emailové klienty, jako jsou např. Microsoft Outlook a Thunderbird. Naopak 59 % využívá pouze webového rozhraní emailu. Vyhodnocení této otázky s výsledky předchozí otázky jasně indikují, že zakomponování funkcí pracujících s emaily do výsledné aplikace by bylo velmi žádoucí a využívané. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 28.

Dotazníkové šetření k diplomové práci

Dobrý den / ahoj,

jsem studentem posledního ročníku magisterského studia na VŠB-TUO, na katedře FEI. Právě pracuji na diplomové práci s názvem: "Personalizovatelný internetový portál". Proto, aby má práce nebyla po čase jen založený kus papíru ve školní knihovně, ale aby ji případně lidé aktivně nadále využívali, proto Vás žádám o vyplnění následujícího dotazníku. Na základě jeho výsledků budu implementovat internetovou aplikaci - mou diplomovou práci.

Předem Vám chci poděkovat za Váš cenný názor a za čas. Máte-li nějaké další dotazy - poznaky k dotazníku nebo mé práci, neváhejte mě kontaktovat: katapodis@seznam.cz.

Jen pro upřesnění přikládám českou verzi zadání mé DP:

Cílem diplomové práce je návrh, analýza, implementace a následné zhodnocení plně personalizovatelné internetové aplikace, která uživateli sjednotí na jedno místo veškeré jím denně vyhledávané informace. Aplikace bude získávat informace z RSS kanálů, umožní také uživatelům číst emaily z různých schránek, bude propojena se sociálními sítěmi typu Facebook, Twitter, umožní přihlášení přes OpenID.

* Required

Jak často používáte internet? *

[vyberte jednu z možností]

- ☒ Denně
- ☐ Několikrát týdně
- ☐ Několikrát za měsíc
- ☐ Méně než jednou za měsíc

Které z internetových služeb a aplikací využíváte? *

[můžete vybrat více možností]

- ☐ Email
- ☐ ICQ
- ☐ Skype
- ☐ Jabber
- ☐ Facebook
- ☐ Twitter
- ☐ Spoluzaci.cz
- ☐ Lide.cz
- ☐ Libimseti.cz

Obrázek 21: Elektronický dotazník - část 1

Nyní budou následovat otázky týkající se Vaší práce s emaily

Kolik aktivních emailových schránek používáte? *

Např.: osobní email, firemní email, školní email, skupinový email... [Do textového políčka napište číslici]

Jakým způsobem pracujete s emaily? *

[vyberte jednu z možností]

- ☐ Používám pouze emailového klienta (Microsoft Outlook, Thunderbird apod.).
- ☐ K emailům přistupuji přes webové rozhraní (seznam.cz, gmail.com, atlas.cz, centrum.cz atd.)
- ☐ Používám oba výše zmíněné přístupy.

Chtěli byste pracovat se všemi Vašimi emailovými schránkami pohodlně z jednoho místa? *

[vyberte jednu z možností]

- ☒ Ano
- ☐ Ne

Zpravodajství na internetu

Čtete si na internetu aktuální zprávy? *

[můžete vybrat více možností]

- ☐ idnes.cz
- ☐ novinky.cz
- ☐ ihned.cz
- ☐ aktualne.cz
- ☐ Čtu si zprávy i z jiných serverů a blogů.
- ☐ NE, zprávy na internetu nečtu.

Obrázek 22: Elektronický dotazník - část 2

Narazili jste na zajímavý článek na internetu, ale momentálně nemáte čas si jej přečíst. Uvítali byste možnost si jej uložit do skupiny článků pro pozdější přečtení? *

[vyberte jednu z možností]

- ☒ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Je mi to jedno

Uvítali byste možnost hodnocení článku, tak aby toto hodnocení viděli ostatní vaši přátelé? Jak byste chtěli článek hodnotit? *

[vyberte jednu z možností]

- ☐ Kliknutím na číslo ze škály 1 - 10
- ☐ Kliknutím na [Článek se mi líbí] - [Článek se mi nelíbí]
- ☐ NE, hodnocení článku je zbytečné.

Souhrné dotazy

Využívali byste internetovou stránku, kde byste měli následující služby dohromady na jednom místě? (aktuální zpravodajství, facebook, twitter, emaily, ...) ? *

[vyberte jednu z možností]

- ☒ Určitě! Aspoň nebudu muset "běhat" z webu na web.
- ☐ Asi ano.
- ☐ Zkusil bych to, pak se uvidí.
- ☐ Asi ne, radši si budu procházet své oblíbené weby a služby sám.
- ☐ Já bych to nevyužíval(a), ale znám lidi, kteří by tuto stránku využívali.
- ☐ Zdá se mi to zbytečné, nevyužíval bych to.

Jak se Vám líbí tento nápad ? *

Nápadem se myslí vytvoření internetové stránky, která bude seskupovat na jedno místo služby emailu, aktuálního zpravodajství, facebook, twitter atd. [vyberte jednu z možností]

- ☒ Velmi líbí
- ☐ Líbí
- ☐ Líbí i nelíbí
- ☐ Nelíbí
- ☐ Vůbec nelíbí

Obrázek 23: Elektronický dotazník - část 3

Chtěli byste se zúčastnit testování betaverze tohoto webu?

Pokud ano, prosím napište do následujícího políčka Váš email. Jakmile bude připravena beta verze, budeme Vás kontaktovat. [Do textového pole napište svůj email]

Jste žena nebo muž ? *

[vyberte jednu z možností]

- ☐ Žena
☐ Muž

Kolik Vám je let? *

[Do textového pole napište svůj věk - číslicí]

Jaké je Vaše v současnosti nejvyšší dosažené vzdělání? *

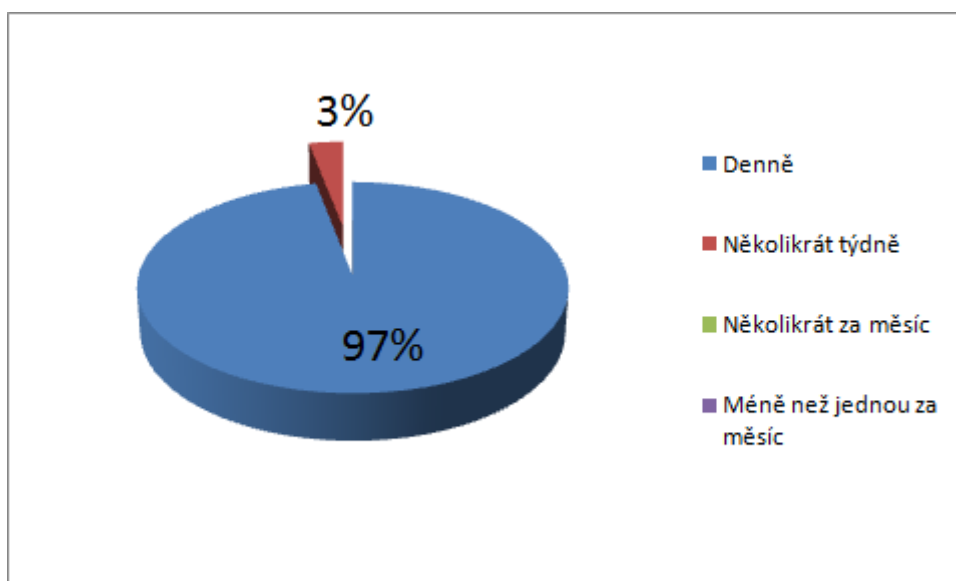
[vyberte jednu z možností]

- ☐ Ukončená základní škola.
☐ Střední škola s vyučením.
☐ Střední škola s maturitou.
☐ Ukončené studium na vyšší odborné škole.
☐ Ukončené bakalářské studium.
☐ Ukončené magisterské (inženýrské) studium.
☐ Other:

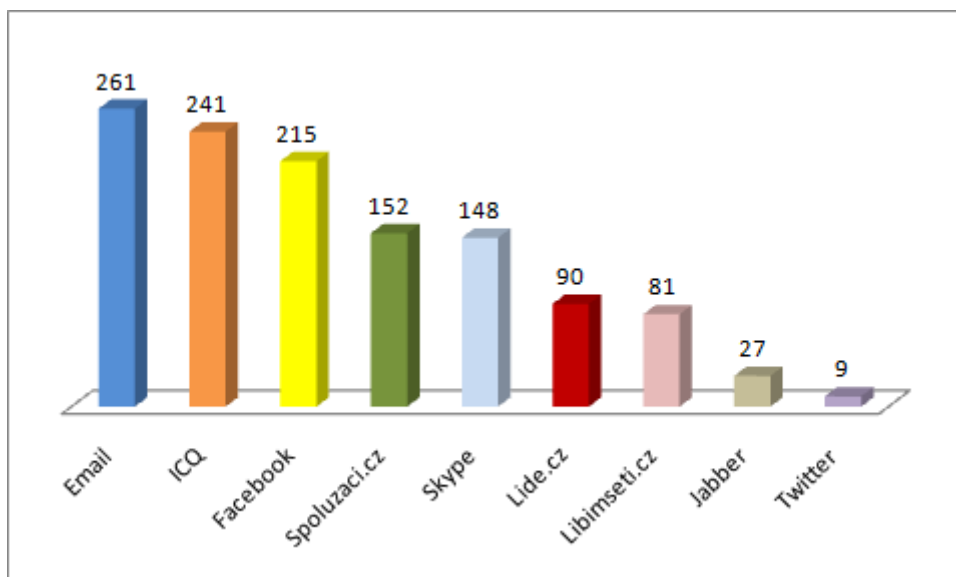
Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

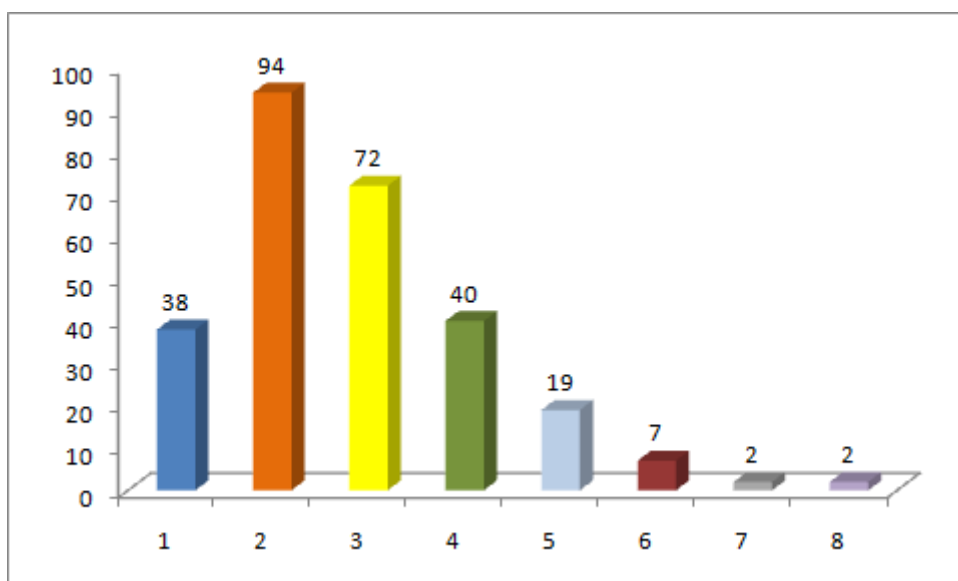
Obrázek 24: Elektronický dotazník - část 4



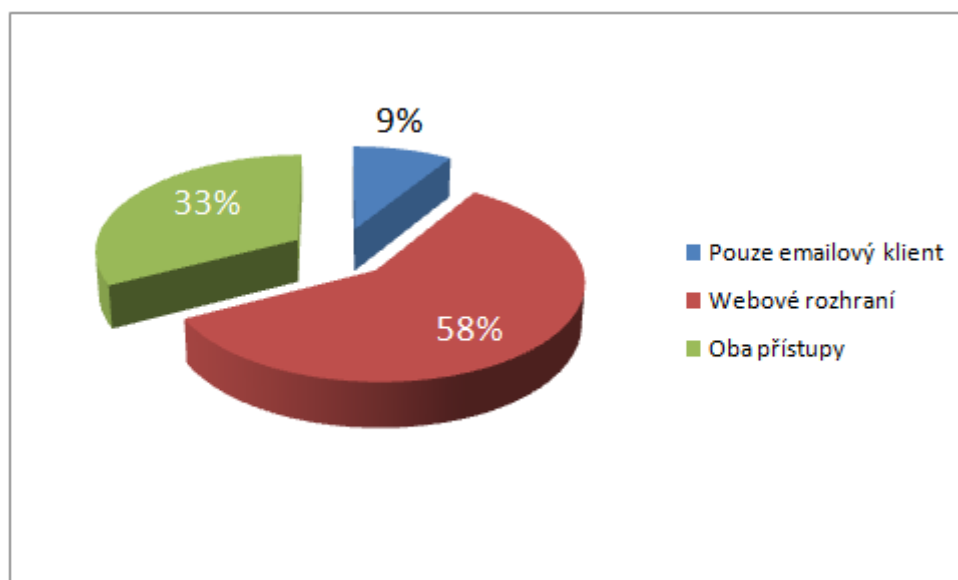
Obrázek 25: Použití internetu



Obrázek 26: Používání internetových služeb



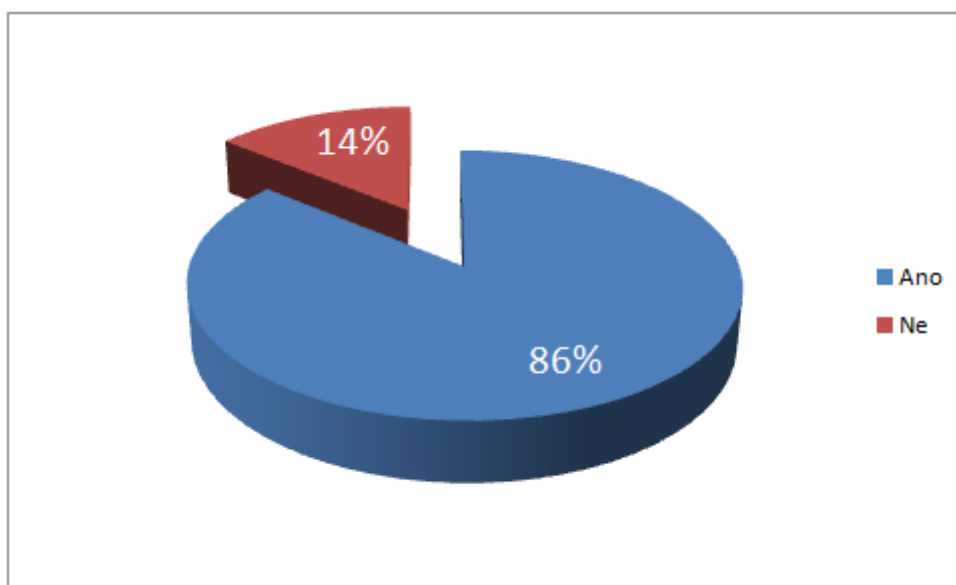
Obrázek 27: Počet aktivních emailových schránek



Obrázek 28: Způsob práce s emaily

Vyhodnocení otázky č. 5: Chtěli byste pracovat se všemi Vašimi emailovými schránkami pohodlně z jednoho místa?

Na tuto uzavřenou otázku v drtivé většině (86 %) respondenti odpověděli, že by možnost integrace více emailových schránek do jedné uvítali. Výsledek podtrhuje pozitivní výsledky otázek 3 a 4. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 29.



Obrázek 29: Integrace emailových schánek na jedno místo

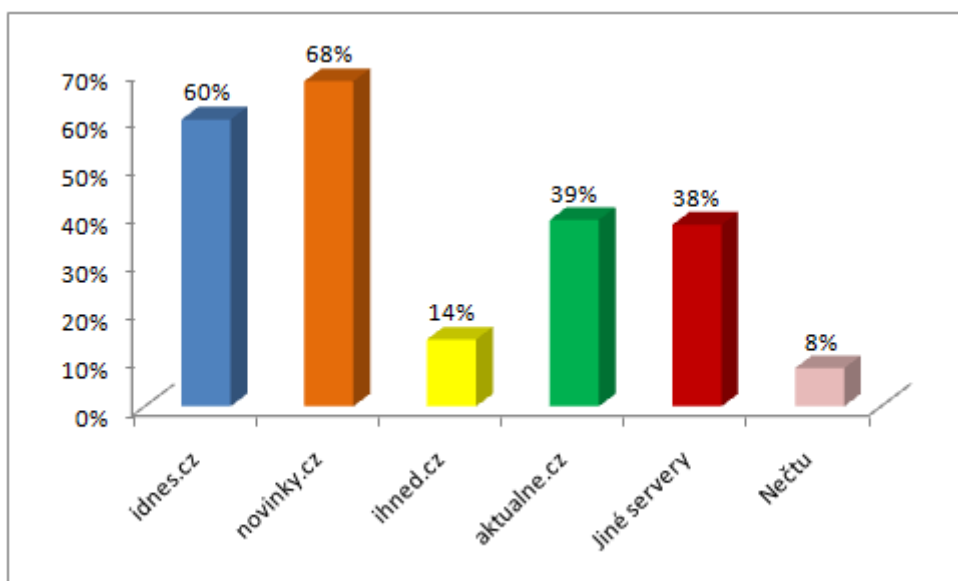
B.2.2 Otázky zaměřené na téma zpravodajství na internetu

Vyhodnocení otázky č. 6: Čtete si na internetu aktuální zprávy?

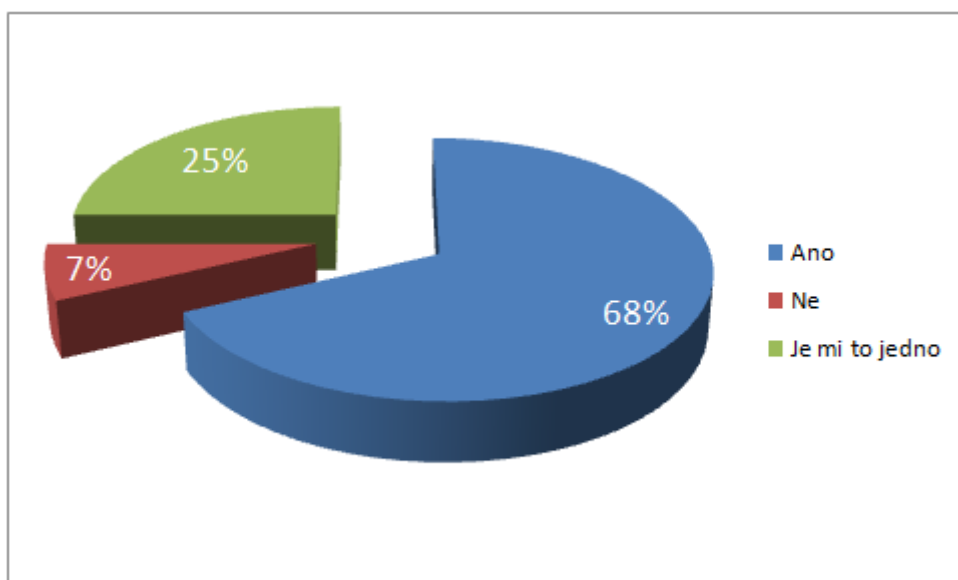
U této otázky mohli respondenti rovněž označit jednu a více odpovědí. Nejčtenějším zpravodajským portálem byl označen server Novinky.cz (187), následovalo zpravodajství Idnes.cz (166) a na třetím místě se umístil server Aktualne.cz. Překvapením pro mě bylo 23 označených odpovědí, že daná osoba zprávy na internetu vůbec nečte. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 30.

Vyhodnocení otázky č. 7: Narazili jste na zajímavý článek na internetu, ale momentálně nemáte čas si jej přečíst. Uvítali byste možnost si jej uložit do skupiny článků pro pozdější přečtení?

Možnost označit si určitou zprávu nebo článek pro pozdější přečtení se líbila 68 % respondentů, 7 % by tuto možnost nevyužilo, ostatní vybrali odpověď - je mi to jedno. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 31.



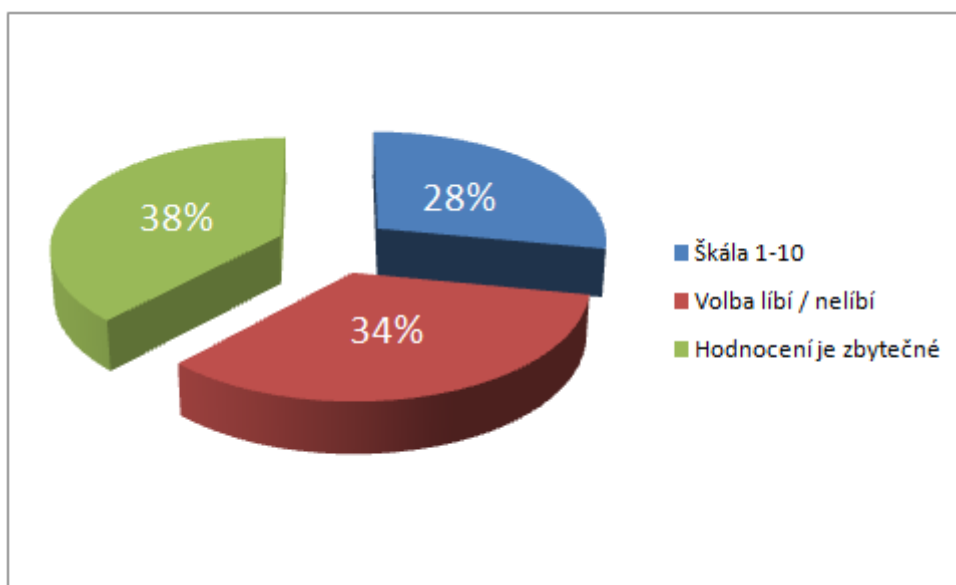
Obrázek 30: Zpravodajství na internetu



Obrázek 31: Uložení článku pro pozdější přečtení

Vyhodnocení otázky č. 8: Uvítali byste možnost hodnocení článku, tak aby toto hodnocení viděli ostatní vaši přátelé? Jak byste chtěli článek hodnotit?

Variantu, která by umožňovala hodnocení článku ve škále 1-10 zvolilo 28 % lidí. Možnost hodnocení stylem líbí / nelíbí obdržela 34% podíl a 38% respondentů se zdá hodnocení článků zbytečné. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 32.



Obrázek 32: Hodnocení článků

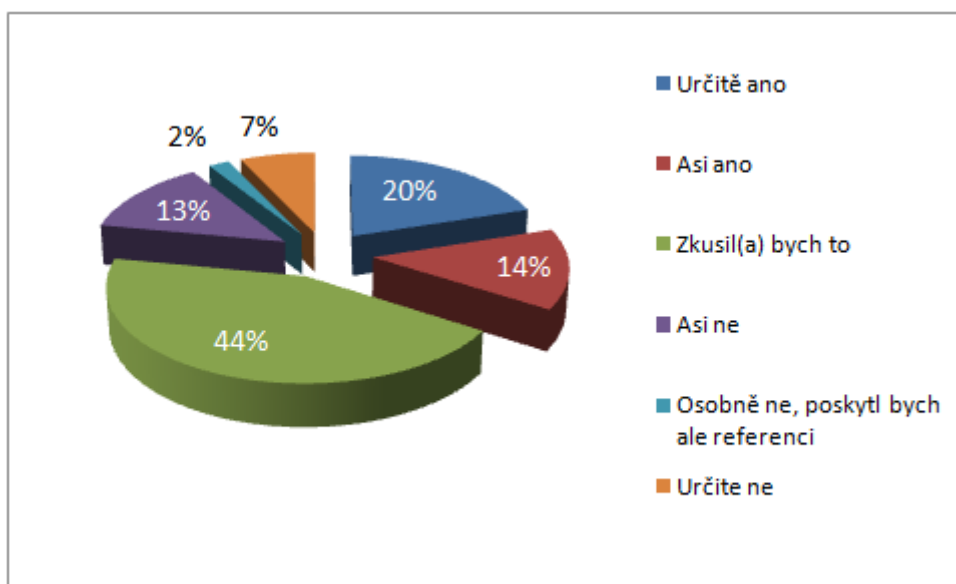
B.2.3 Souhrnné dotazy

Vyhodnocení otázky č. 9: Využívali byste internetovou stránku, kde byste měli následující služby dohromady na jednom místě? (aktuální zpravodajství, facebook, twitter, emaily atp.)?

Nejvíce odpovědí obdržela varianta „Zkusil(a) bych to, pak se uvidí.“, a to 44 %. S větším propadem následovala volba „Určitě! Aspoň nebudu muset běhat z webu na web“. Po sečtení odpovědí respondentů, kteří se k této otázce vyjádřili kladným, neutrálním či záporným směrem, jsem došel k závěru, že pro budoucí službu budou stěžejní první okamžiky, které uživatel na webu stráví. Proto bude zapotřebí jednotlivé části webové aplikace vytvořit s ohledem na uživatelskou přívětivost a logické ovládání. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 33.

Vyhodnocení otázky č. 10: Jak se Vám líbí tento nápad?

Jak již přiložený graf na obrázku 34 znázorňuje, jde vidět, že o nápad vytvořit aplikaci, která by sjednotila více služeb na jedno místo, by byl zájem. Konkrétně se tento nápad velmi líbí 19 %, líbí 43 % oslovených. Neutrálně jej hodnotí 31 %, negativně 5% (nelíbí) a



Obrázek 33: Zájem o stránku integrující popisované služby na jedno místo

2 % respondentů se vůbec nelíbí.

Vyhodnocení otázky č. 11: Chtěli byste se zúčastnit testování betaverze tohoto webu?

Tato otázka byla nepovinná. Odpovědi na tuto dotazníkovou otázku bylo vyplnění respondentova emailu, která bude dále použita pro primární kontakt s žádostí o betatestování výsledné aplikace. Souhlas s účastí testování produktu projevilo 90 z 275 účastníků tohoto marketingového průzkumu. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 35.

Vyhodnocení otázky č. 12: Jste žena nebo muž?

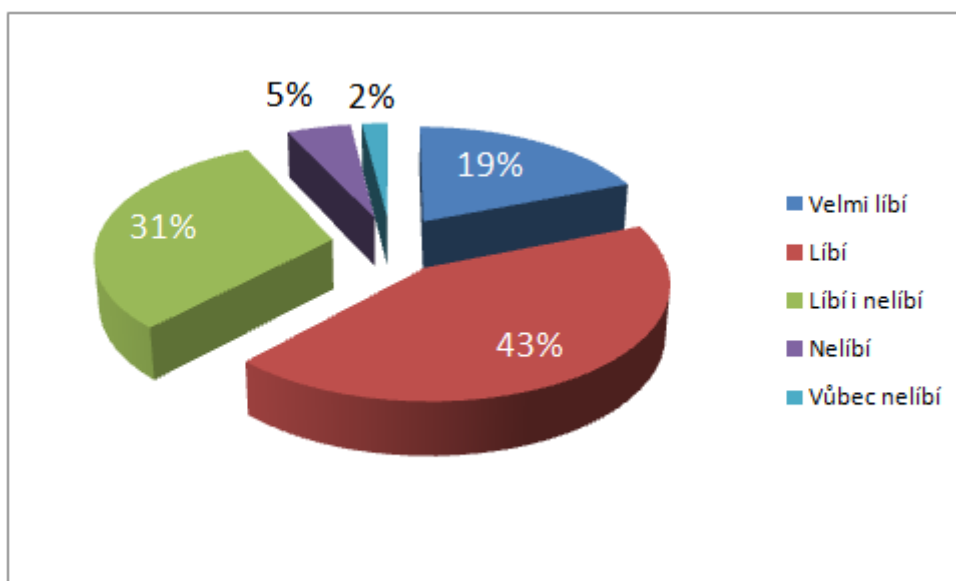
Dotazníku se účastnilo 151 mužů, a 124 žen. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 36.

Vyhodnocení otázky č. 13: Kolik Vám je let?

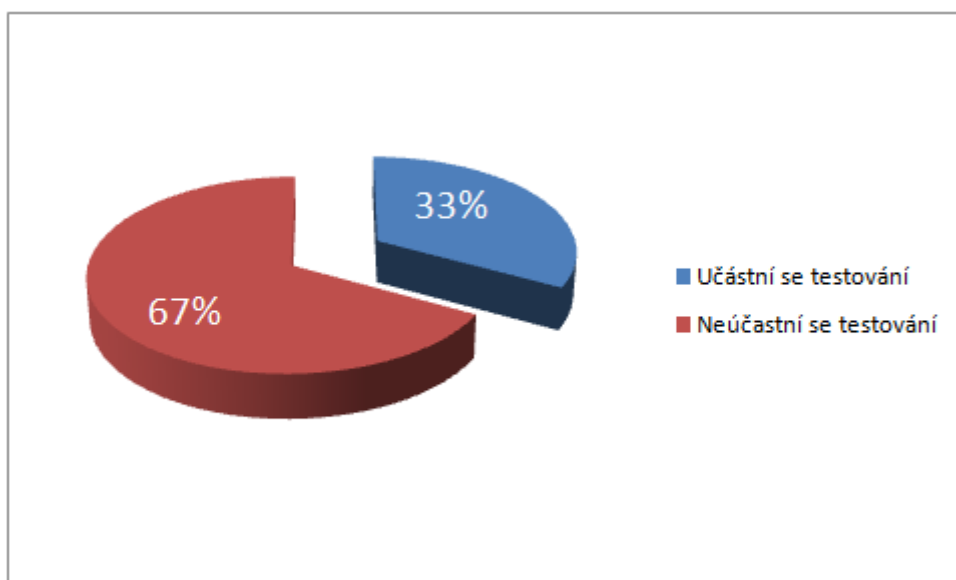
Vzhledem k povaze této otázky jsem odpovědi kategorizoval. Do první kategorie 0-17 let spadá 23 respondentů, do druhé 18-25 let 209 osob, třetí kategorii 26-35 let zastupuje 39 osob a dotazník vyplnilo 6 osob nad 36 let. Věkové rozložení respondentů pokrývá předpokládanou budoucí uživatelskou základnu budované internetové aplikace. Výsledky jsou graficky prezentovány na obrázku 37.

Vyhodnocení otázky č. 14: Jaké je Vaše v současnosti nejvyšší dosažené vzdělání?

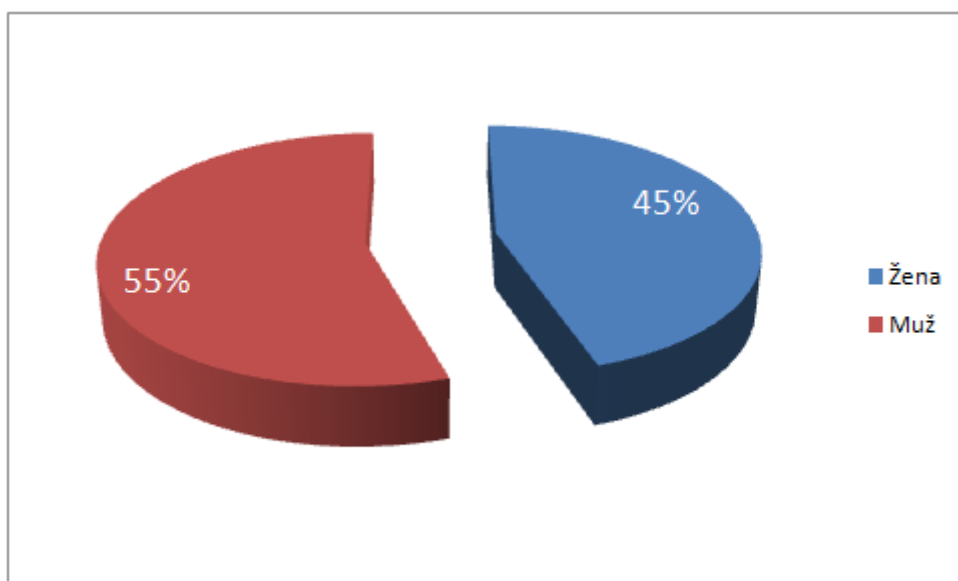
Poslední otázkou tohoto marketingového výzkumu byla otázka mapující vzdělanost účastníků. Největší počet oslovených měl středoškolské vzdělání s maturitou (43 %), druhá nejpočetnější skupina byli lidé mající vysokoškolské bakalářské vzdělání (27 %) a následovala skupina respondentů mající vysokoškolské magisterské studium (11 %). Výsledky jsou graficky



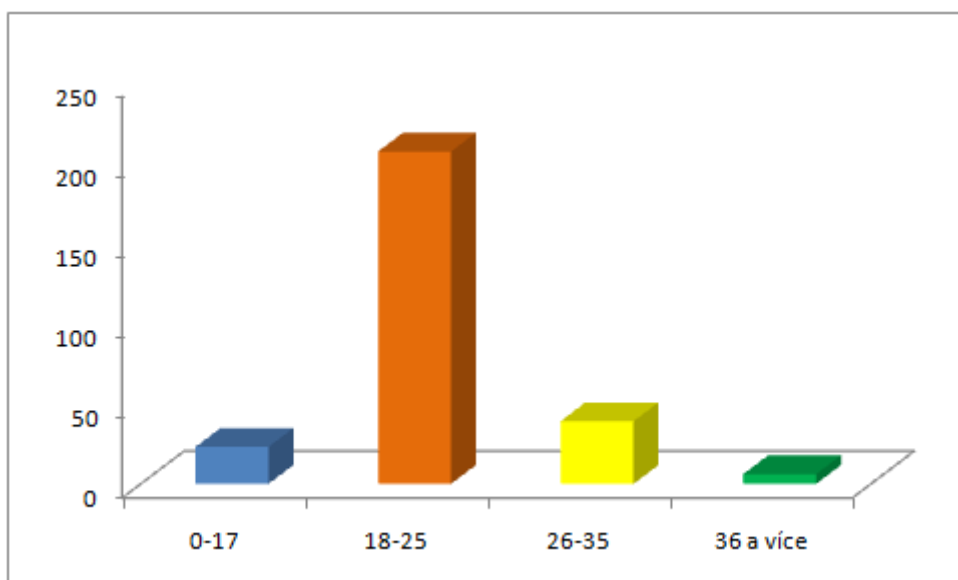
Obrázek 34: Nápad vytvoření aplikace Dejese.cz



Obrázek 35: Účast na beta-testování

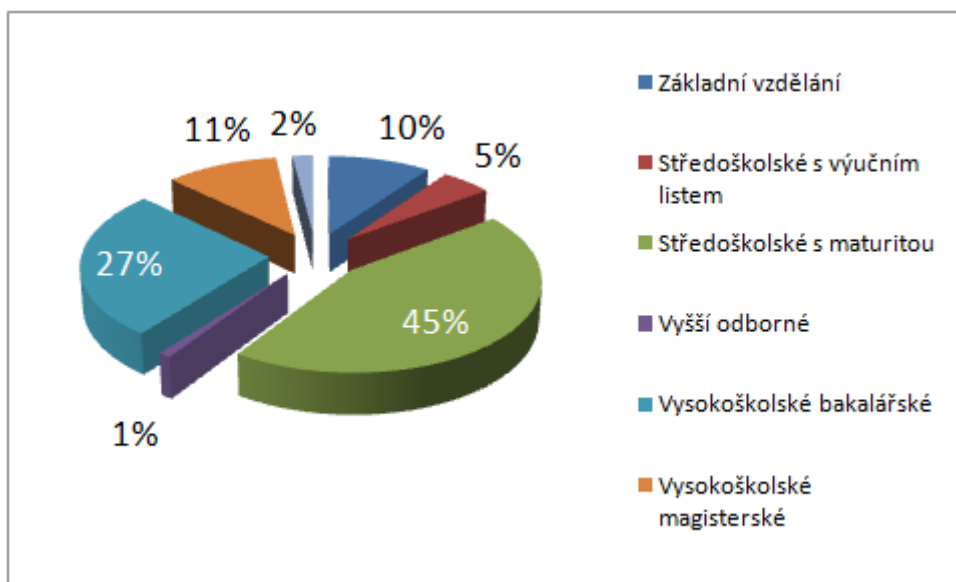


Obrázek 36: Počet mužů a žen ve skupině respondentů



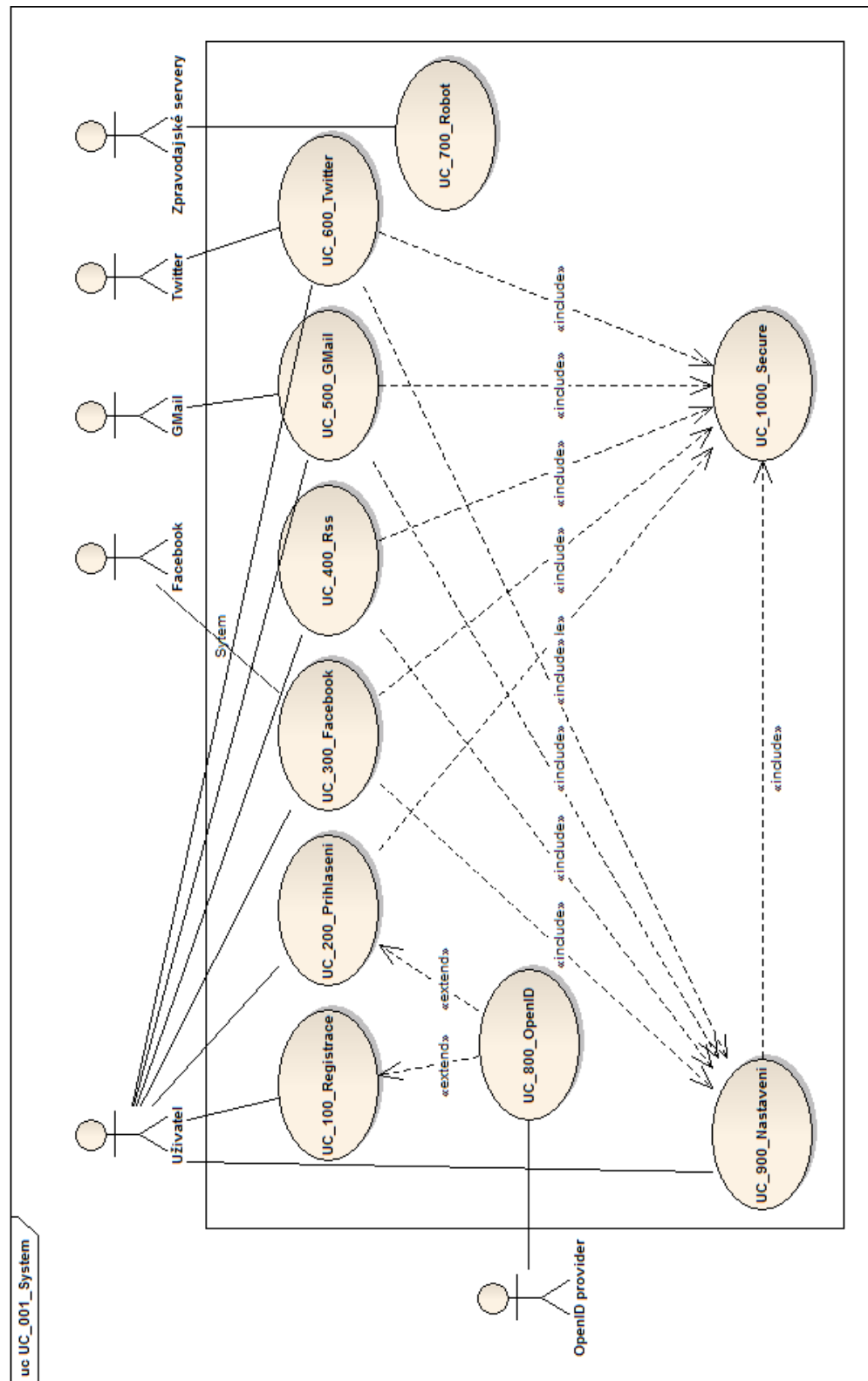
Obrázek 37: Věk respondentů

prezentovány na obrázku 38.



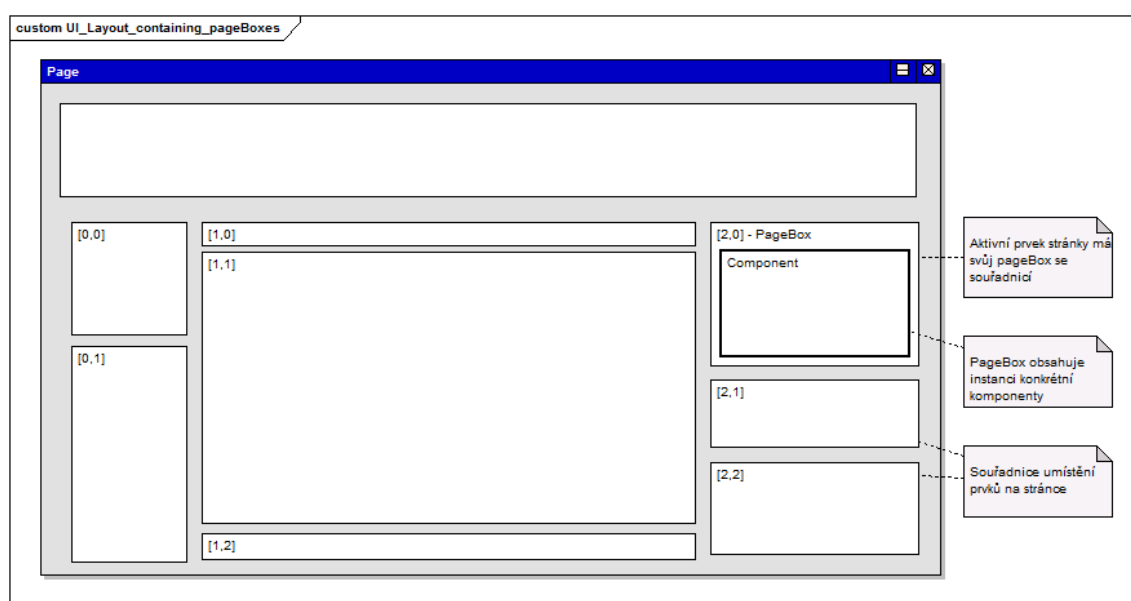
Obrázek 38: Dosažené vzdělání

C UML Diagramy



Obrázek 39: UseCase Diagram - UC_001_System_detail

Obrázek 40: Class Diagram - Data Model



Obrázek 41: UI - Layout containing pageBoxes

